

実線・・設備運用又は体制等の相違（設計方針の相違）  
 波線・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

まとめ資料比較表〔59条 補足説明資料 59-11 原子炉制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価について〕

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)                                    | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|---|---|--|----|
| <p style="text-align: center;">59-11<br/>原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価について</p> | <p style="text-align: center;">59-10<br/><u>中央</u>制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価について</p> | <p style="text-align: center;">59-11<br/>原子炉制御室の居住性（<u>炉心の著しい損傷</u>）に係る被ばく評価について</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉                          | 備考  |
|---|---|---------------------------------------|---|
| <p style="text-align: center;">目次</p> <p style="text-align: center;">26 条別添2 参照 <span style="border: 1px dashed green; padding: 2px;">本資料</span></p> <p>1. 中央制御室の居住性（設計基準事故）に係る被ばく評価について・・・26 条-別添2-1-1</p> <p>1.1 大気中への放出量の評価・・・26 条-別添2-1-1</p> <p>1.2 大気拡散の評価・・・26 条-別添2-1-1</p> <p>1.3 建屋内の放射性物質からのガンマ線の評価・26 条-別添2-1-1</p> <p>1.4 中央制御室の居住性に係る被ばく評価・・・26 条-別添2-1-1</p> <p>1.4.1 中央制御室内での被ばく・・・26 条-別添2-1-2</p> <p>1.4.1.1 建屋内の放射性物質からのガンマ線による<br/>中央制御室内での被ばく（経路②）・・・26 条-別添2-1-2</p> <p>1.4.1.2 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による<br/>中央制御室内での被ばく（経路②）・・・26 条-別添2-1-2</p> <p>1.4.1.3 室内に外気から取り込まれた放射性物質による<br/>中央制御室内での被ばく（経路③）・・・26 条-別添2-1-4</p> <p>1.4.2 入退域時の被ばく・・・26 条-別添2-1-4</p> <p>1.4.2.1 建屋内の放射性物質からのガンマ線による<br/>入退域時の被ばく（経路④）・・・26 条-別添2-1-4</p> <p>1.4.2.2 大気中へ放出された放射性物質による<br/>入退域時の被ばく（経路⑤）・・・26 条-別添2-1-4</p> <p>1.5 評価結果のまとめ・・・26 条-別添2-1-5</p> | <p style="text-align: center;">目次</p> <p style="text-align: center;"><span style="border: 1px dashed green; padding: 2px;"> </span> : SA 範囲</p> | <p style="text-align: center;">目次</p> | <p>・資料構成の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は、26 条別添 2 に記載</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)   | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考   |
|--|--|---|--|
| <p>2. 中央制御室の居住性(炉心の著しい損傷)に係る被ばく評価について.....59-11-2-1</p> <p>2.1 評価事象.....59-11-2-1</p> <p>2.2 大気中への放出量の評価.....59-11-2-2</p> <p>2.3 大気拡散の評価.....59-11-2-4</p> <p>2.4 中央制御室の居住性(炉心の著しい損傷)に係る被ばく評価.....59-11-2-5</p> <p>2.4.1 中央制御室内での被ばく.....59-11-2-6</p> <p>2.4.1.1 原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による被ばく(経路①).....59-11-2-6</p> <p>2.4.1.2 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばく(経路②).....59-11-2-6</p> <p>2.4.1.3 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく(経路③).....59-11-2-6</p> <p>2.4.1.4 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく(経路④).....59-11-2-6</p> <p>2.4.2 入退域時の被ばく.....59-11-2-7</p> <p>2.4.2.1 原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による被ばく(経路⑤).....59-11-2-7</p> <p>2.4.2.2 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばく(経路⑥).....59-11-2-7</p> <p>2.4.2.3 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく(経路⑦).....59-11-2-8</p> <p>2.4.2.4 大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による被ばく(経路⑧).....59-11-2-8</p> <p>2.5 評価結果のまとめ.....59-11-2-8</p> | <p>中央制御室の居住性(炉心の著しい損傷)に係る被ばく評価について</p> <p>1. 評価事象 59-10-1</p> <p>2. 大気中への放出量の評価 59-10-2</p> <p>3. 大気拡散の評価 59-10-2</p> <p>4. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線の評価 59-10-2</p> <p>5. 中央制御室の居住性に係る被ばく評価 59-10-3</p> <p>5.1 中央制御室内での被ばく 59-10-3</p> <p>5.1.1 原子炉建屋からのガンマ線による被ばく(経路①) 59-10-3</p> <p>5.1.2 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による被ばく(経路②) 59-10-4</p> <p>5.1.3 室内に外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばく(経路③) 59-10-4</p> <p>5.2 入退域時の被ばく 59-10-6</p> <p>5.2.1 建屋内からのガンマ線による被ばく(経路④) 59-10-6</p> <p>5.2.2 大気中へ放出された放射性物質による被ばく(経路⑤) 59-10-6</p> <p>6. 評価結果のまとめ 59-10-10</p> | <p>中央制御室の居住性(炉心の著しい損傷)に係る被ばく評価について</p> <p>1. 評価事象</p> <p>2. 大気中への放出量の評価</p> <p>3. 大気拡散の評価</p> <p>4. 中央制御室の居住性(炉心の著しい損傷)に係る被ばく評価</p> <p>4.1 中央制御室内での被ばく</p> <p>4.1.1 原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による被ばく(経路①)</p> <p>4.1.2 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばく(経路②)</p> <p>4.1.3 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく(経路③)</p> <p>4.1.4 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく(経路④)</p> <p>4.2 入退域時の被ばく</p> <p>4.2.1 原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による被ばく(経路⑤)</p> <p>4.2.2 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばく(経路⑥)</p> <p>4.2.3 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく(経路⑦)</p> <p>4.2.4 大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による被ばく(経路⑧)</p> <p>5. 評価結果まとめ</p> | <p>備考</p> <p>・資料構成の相違<br/>【東海第二】<br/>島根2号炉は、4.1.1に記載</p> <p>・資料構成の相違<br/>【東海第二】<br/>東海第二は5.1.2中に記載</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|---|-------------------------|--------------|---|
| <div data-bbox="519 231 920 304" style="border: 1px solid green; padding: 2px; display: inline-block;">           26 条別添 2 参照 本資料         </div><br><div data-bbox="142 325 934 745" style="border: 1px solid green; padding: 5px;"> <p>添付資料1 中央制御室の居住性（設計基準事故）に係る<br/>           被ばく評価について 26 条-別添2-添1-1-1</p> <p>1-1 中央制御室の居住性（設計基準事故）に係る<br/>           被ばく評価条件表・・・・・・・・26 条-別添2-添1-1-1</p> <p>1-2 居住性評価に用いた気象資料<br/>           の代表性について・・・・・・・・26 条-別添2-添1-2-1</p> <p>1-3 空気流入率試験結果について・・・・・・・・26 条-別添2-添1-3-1</p> <p>1-4 運転員の交替について・・・・・・・・26 条-別添2-添1-4-1</p> <p>1-5 内規※1 との整合性について・・・・・・・・26 条-別添 2-添 1-5-1</p> </div> |                         |              | <p>・資料構成の相違<br/> <b>【柏崎 6/7】</b><br/>           島根 2 号炉は、26 条別添 2 に記載</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉                               | 備考  |
|---|---|--|---|
| 添付資料2 中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価について                                       | 添付資料 中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価について                            | 添付資料 中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価について       |   |
| 2-1 中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価条件・・・・・・・・59-11-添2-1-1                       | 1 中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価条件・・・・・・・・59-10-添1-1               | 1 中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価条件            |   |
| 2-2 事象の選定の考え方について・・・・・・・・59-11-添2-2-1                                       | 2 事象の選定の考え方について・・・・・・・・59-10-添2-1                               | 2 事象選定の考え方について                             |   |
| 2-3 核分裂生成物の原子炉格納容器外への放出割合の設定について・・・・・・・・59-11-添2-3-1                        | 7 原子炉格納容器外への核分裂生成物の放出割合の設定について・・・・・・・・59-10-添7-1                | 3 核分裂生成物の格納容器外への放出割合の設定について                |   |
| 2-4 放射性物質の大气放出過程について・・・・・・・・59-11-添2-4-1                                    |   | 4 放射性物質の大气放出過程について                         |   |
| 2-5 原子炉格納容器等への無機よう素の沈着効果について・・・・・・・・59-11-添2-5-1                            | 5 原子炉格納容器内における無機よう素の自然沈着効果について・・・・・・・・59-10-添5-1                | 5 格納容器等への無機よう素の沈着効果について                    |   |
| 2-6 6号及び7号炉の原子炉建屋原子炉区域の負圧達成時間について・・・・・・・・59-11-添2-6-1                       |   | 6 原子炉建屋原子炉棟の負圧達成時間について                     | ・記載方針の相違  |
| 2-7 被ばく評価に用いた気象資料の代表性について・・・・・・・・59-11-添2-7-1                               |   | 7 被ばく評価に用いた気象資料の代表性について                    | 【東海第二】  |
| 2-8 被ばく評価に用いる大气拡散評価について・・・・・・・・59-11-添2-8-1                                 | 8 炉心の著しい損傷が発生した場合の居住性評価（被ばく評価）に用いる大气拡散の評価について・・・・・・・・59-10-添8-1 | 8 被ばく評価に用いる大气拡散評価について                      | 島根2号炉は原子炉建屋原子炉棟の負圧達成時間について記載                              |
| 2-9 地表面への沈着速度の設定について・・・・・・・・59-11-添2-9-1                                    | 16 地表面への沈着速度の設定について・・・・・・・・59-10-添16-1                          | 9 地表面への沈着速度の設定について                         |   |
| 2-10 エアロゾル粒子の乾性沈着速度について・・・・・・・・59-11-添2-10-1                                | 15 エアロゾルの乾性沈着速度について・・・・・・・・59-10-添15-1                          | 10 エアロゾル粒子の乾性沈着速度について                      |   |
| 2-11 有機よう素の乾性沈着速度について・・・・・・・・59-11-添2-11-1                                  | 17 有機よう素の乾性沈着速度について・・・・・・・・59-10-添17-1                          | 11 有機よう素の乾性沈着速度について                        |   |
| 2-12 マスクによる防護係数について・・・・・・・・59-11-添2-12-1                                    | 12 全面マスクによる防護係数について・・・・・・・・59-10-添12-1                          | 12 マスクによる防護係数について                          |   |
| 2-13 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について・59-11-添2-13-1                       |   | 13 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について      |   |
| 2-14 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について・59-11-添2-14-1                        |   | 14 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について       |   |
| 2-15 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について・・・・・・・・59-11-添2-15-1               | 14 グランドシャイン線評価モデルについて・・・・59-10-添14-1                            | 15 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について     |   |
| 2-16 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価方法について・・・・・・・・59-11-添2-16-1                 |   | 16 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価方法について       |   |
| 2-17 大気中に放出された放射性物質の入退域時の吸入摂取による被ばくの評価方法について・59-11-添2-17-1                  |   | 17 大気中に放出された放射性物質の入退域時の吸入摂取による被ばくの評価方法について |   |
| 2-18 格納容器圧力逃がし装置及びよう素フィルタ内の放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について・・・・・・・・59-11-添2-18-1 |   |  | ・評価項目の相違  |
|   |   |  | 【柏崎6/7】<br>島根2号炉では、FCVS格納槽は地下に設置し、十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考                                  |
|---|--|--|-------------------------------------|
| 2-19 原子炉格納容器内pH 制御の効果に期待することによる影響について・・・・・・・・・・59-11-添2-19-1  |  |  | ・評価項目の相違<br>【柏崎 6/7】                |
| 2-20 6号及び7号炉で格納容器ベントを実施した場合の影響について・・・・・・・・59-11-添2-20-1   |  |  | 島根 2号炉では、pH 制御に期待した評価を行っていない        |
| 2-21 コンクリート厚の施工誤差の影響について・59-11-添2-21-1  |  |  | ・申請号炉数の相違<br>【柏崎 6/7】               |
| 2-22 格納容器雰囲気直接加熱発生時の被ばく評価について・・・・・・・・・・59-11-添2-22-1  |  | 18 格納容器雰囲気直接加熱発生時の被ばく評価について                            | ・評価条件の相違<br>【柏崎 6/7】                |
| 2-23 空気流入率試験結果について・・・・・・・・59-11-添2-23-1   | 11 空気流入率測定試験結果について..... 59-10-添11-1  | 19 空気流入率試験結果について                                       | 島根 2号炉は、予めコンクリート施工公差を差し引いた評価を実施している |
| 2-24 格納容器ベントの実施タイミングを変更することによる影響について・・・・・・・・・・59-11-添 2-24-1  |  |  | ・運用の相違<br>【柏崎 6/7】                  |
| 2-25 審査ガイド※2 への適合状況・・・・・・・・59-11-添 2-25-1   | 20 審査ガイド※1への適合状況 ..... 59-10-添20-1   | 25 審査ガイド※1への適合状況                                       | 島根 2号炉は、ベント実施タイミングの変更は想定しない         |
| 2-26 原子炉格納容器内での除去効果について..... 59-10-添4-1   | 4 原子炉格納容器内での除去効果について..... 59-10-添4-1   | 20 フィルタの除去性能について                                       | ・資料構成の相違<br>【柏崎 6/7, 東海第二】          |
| 2-27 サプレッション・プールでのスクラビングによる除去効果（無機よう素）について ..... 59-10-添6-1   | 6 サプレッション・プールでのスクラビングによる除去効果（無機よう素）について ..... 59-10-添6-1                                 | 21 原子炉格納容器漏えい率の設定について                                  |                                     |
| 2-28 中央制御室換気系フィルタ内放射性物質からの被ばくについて ..... 59-10-添10-1   | 10 中央制御室換気系フィルタ内放射性物質からの被ばくについて ..... 59-10-添10-1  | 22 実効放出継続時間の設定について                                     |                                     |
| 2-29 運転員の勤務体系について..... 59-10-添13-1  | 13 運転員の勤務体系について..... 59-10-添13-1   | 23 待避時間の設定根拠について                                       |                                     |
| 2-30 原子炉格納容器内での除去効果について..... 59-10-添4-1   | 4 原子炉格納容器内での除去効果について..... 59-10-添4-1   | 24 プルーム通過中の中央制御室換気系の運転モードについて                          |                                     |
| 2-31 サプレッション・プールでのスクラビングによる除去効果（無機よう素）について ..... 59-10-添6-1   | 6 サプレッション・プールでのスクラビングによる除去効果（無機よう素）について ..... 59-10-添6-1                                 | 25 審査ガイド※1への適合状況                                       |                                     |
| 2-32 中央制御室換気系フィルタ内放射性物質からの被ばくについて ..... 59-10-添10-1   | 10 中央制御室換気系フィルタ内放射性物質からの被ばくについて ..... 59-10-添10-1  | ※1 : 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド |                                     |
| 2-33 運転員の勤務体系について..... 59-10-添13-1  | 13 運転員の勤務体系について..... 59-10-添13-1   | ※1 : 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド |                                     |
| 2-34 原子炉格納容器内での除去効果について..... 59-10-添4-1   | 4 原子炉格納容器内での除去効果について..... 59-10-添4-1   |  |                                     |
| 2-35 サプレッション・プールでのスクラビングによる除去効果（無機よう素）について ..... 59-10-添6-1   | 6 サプレッション・プールでのスクラビングによる除去効果（無機よう素）について ..... 59-10-添6-1                                 |  |                                     |
| 2-36 中央制御室換気系フィルタ内放射性物質からの被ばくについて ..... 59-10-添10-1   | 10 中央制御室換気系フィルタ内放射性物質からの被ばくについて ..... 59-10-添10-1  |  |                                     |
| 2-37 運転員の勤務体系について..... 59-10-添13-1  | 13 運転員の勤務体系について..... 59-10-添13-1   |  |                                     |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">(※1) 原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について (内規)</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">(※2) 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</div> | <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;">: SA範囲</div> |  |                                     |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考  |
|---|--|--|---|
| <p>2. 中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価について</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合の中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価は、「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」（以下「審査ガイド」という。）に基づき行った。</p> <p>（実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 第74条抜粋）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>b) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉制御室の居住性について、次の要件を満たすものであること。</p> <p>① 本規程第37条の想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス（例えば、炉心の著しい損傷の後、格納容器圧力逃がし装置等の格納容器破損防止対策が有効に機能した場合）を想定すること。</p> <p>② 運転員はマスクの着用を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>③ 交代要員体制を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>④ 判断基準は、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。</p> </div> <p>評価の結果、7日間での実効線量は6号及び7号炉が代替循環冷却系を用いて事象収束に成功した場合で最大約66mSv、6号炉が格納容器ベントを実施し7号炉が代替循環冷却系を用いて事象収束に成功した場合で最大約78mSv、7号炉が格納容器ベントを実施し6号炉が代替循環冷却系を用いて事象収束に成功した場合で最大約86mSvとなった。また、遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合は、6号及び7号炉が代替循環冷却系を用いて事象収束に成功した場合で最大約68mSv、6号炉が格納容器ベントを実施し7号炉が代替循環冷却系を用いて事象収束に成功した場合で最大約80mSv、7号炉が格納容器ベントを実施し6</p> | <p>中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価について</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合の中央制御室の居住性に係る被ばく評価に当たっては、「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」（以下「審査ガイド」という。）に基づき、評価を行った。</p> <p>（実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈第59条より抜粋）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈】第59条（運転員が原子炉制御室にとどまるための設備）第1項</p> <p>b) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉制御室の居住性について、次の要件を満たすものであること。</p> <p>① 本規程第37条の想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス（例えば、炉心の著しい損傷の後、格納容器圧力逃がし装置等の格納容器破損防止対策が有効に機能した場合）を想定すること。</p> <p>② 運転員はマスクの着用を考慮してもよい。ただし、その場合は実施のための体制を整備すること。</p> <p>③ 交代要員体制を考慮してもよい。ただし、その場合は実施のための体制を整備すること。</p> <p>④ 判断基準は、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。</p> </div> | <p>中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価について</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合の中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価は、「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」（以下「審査ガイド」という。）に基づき行った。</p> <p>（実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 第74条抜粋）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>b) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉制御室の居住性について、次の要件を満たすものであること。</p> <p>① 設置許可基準規則第37条の想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス（例えば、炉心の著しい損傷の後、格納容器圧力逃がし装置等の格納容器破損防止対策が有効に機能した場合）を想定すること。</p> <p>② 運転員はマスクの着用を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>③ 交代要員体制を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>④ 判断基準は、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。</p> </div> <p>評価の結果、7日間での実効線量は、<u>残留熱代替除去系を用いて事象収束に成功した場合で最大約35mSv、格納容器ベントを実施して事象収束に成功した場合で最大約51mSvとなった。</u></p> | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・評価結果の相違【柏崎6/7、東海第二】</li> <li>・申請号炉数の相違</li> <li>・評価条件の相違【柏崎6/7】</li> <li>島根2号炉は、予めコンクリート施工公差を差し引いた評価を実施し</li> </ul> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考                                       |
|--|---|--|--|
| <p><u>号炉が代替循環冷却系を用いて事象収束に成功した場合で最大約87mSv となった。</u></p> <p>このことから、判断基準である「運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足することを確認した。</p> <p>2.1 評価事象</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉においては、「想定する格納容器破損モードのうち、中央制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス」である「大破断LOCA 時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失したシーケンス」においても、格納容器ベントを実施することなく事象を収束することのできる代替循環冷却系を整備している。</p> <p><u>したがって、審査ガイド4.2(3)h.被ばく線量の重ね合わせに基づき、6号及び7号炉において同時に炉心の著しい損傷が発生したと想定する場合、第一に両号炉において代替循環冷却系を用いて事象を収束することとなる。</u></p> <p>しかしながら、被ばく評価においては、<u>片方の号炉において代替循環冷却系の運転に失敗することも考慮し、当該号炉において格納容器圧力逃がし装置を用いた格納容器ベントを実施した場合も評価対象とする。</u>格納容器ベントの実施に至る事故シーケンスとしては、前述の「大破断LOCA 時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失したシーケンス」を選定する。なお、よう素放出量の低減対策として導入した原子炉格納容器内pH 制御については、その効果に期待しないものとした</p> <p>2.2 大気中への放出量の評価</p> <p>大気中へ放出される放射性物質の量は、上記2.1で示した事故シーケンスを想定し評価した。なお、<u>原子炉格納容器から格納容器圧力逃がし装置への流入量及び原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい量は、MAAP解析及びNUREG-1465 の知見を用いて評価した。</u>ただし、MAAPコードでは、よう素の化学組成は考慮されないため、粒子状よう素、無機よう素及び有機よう素については、大気中への放出量評価条件を設定し放出量を評価した。評価に用いた放出放射エネルギーを表1及び表2に示す。</p> | <p>1. 評価事象</p> <p>東海第二発電所においては、「想定する格納容器破損モードのうち、中央制御室の運転員の被ばく低減の観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス」である「<u>雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）</u>」で想定される事故シーケンスにおいても、<u>格納容器ベントの実施時期を遅延させることができる代替循環冷却系を整備する。</u></p> <p>しかし、被ばく評価においては、<u>中央制御室の居住性評価を厳しくする観点から、代替循環冷却系を使用できず、早期の格納容器圧力逃がし装置による格納容器ベントを実施した場合を想定する。</u></p> <p>2. 大気中への放出量の評価</p> <p>放射性物質については、上記1.で示した事故シーケンスを想定し、<u>原子炉格納容器から格納容器圧力逃がし装置への流入量及び原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい量をMAAP解析及びNUREG-1465 の知見を用いて評価した。</u></p> <p>ただし、MAAPコードでは、よう素の化学組成は考慮されないため、粒子状よう素、無機よう素及び有機よう素については、<u>R. G. 1.195 の知見を用いて評価した。</u></p> | <p>このことから、判断基準である「運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足することを確認した。</p> <p>1. 評価事象</p> <p>島根原子力発電所2号炉においては、「想定する格納容器破損モードのうち、中央制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス」である「<u>大破断LOCA時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失したシーケンス</u>」においても、格納容器ベントを実施することなく事象を収束することのできる<u>残留熱代替除去系を整備する。</u></p> <p>しかしながら、被ばく評価においては、<u>残留熱代替除去系の運転に失敗することも考慮し、当該号炉において格納容器フィルタベント系を用いた格納容器ベントを実施した場合を評価対象とする。</u>格納容器ベントの実施に至る事故シーケンスとしては、前述の「大破断LOCA時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失したシーケンス」を選定する。なお、よう素放出量の低減対策として導入した格納容器内 pH 制御については、その効果に期待しないものとした。</p> <p>2. 大気中への放出量の評価</p> <p>大気中へ放出される放射性物質の量は、上記2.1で示した事故シーケンスを想定し評価した。なお、<u>格納容器から格納容器フィルタベント系への流入量及び格納容器から原子炉建物への漏えい量は、MAAP解析及びNUREG-1465の知見を用いて評価した。</u>ただし、MAAPコードでは、よう素の化学組成は考慮されないため、粒子状よう素、無機よう素及び有機よう素については、<u>大気中への放出量評価条件を設定し放出量を評価した。</u>評価に用いた放出放射エネルギーを表1及び表2に示す。</p> | <p>ている</p> <p>・申請号炉数の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> |



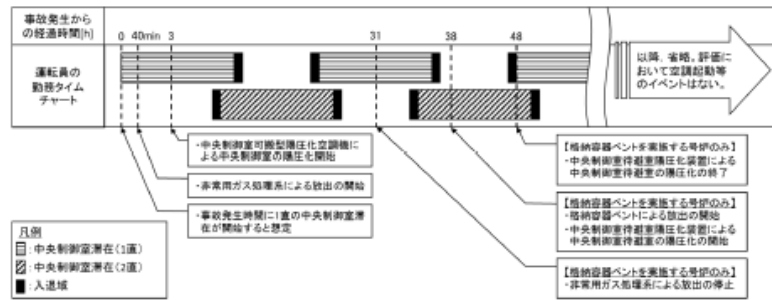
| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)        | 島根原子力発電所 2号炉                  | 備考                            |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
|---|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--|---|------------------------|-------------------------|--|--------------------|----------------------------|------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------|------------------------|------------------------|-----------------------------------|------|------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|--|-----|-------------------------|-------------------------|----------------------------|------|------------------------|------------------------|------|------------------------|------------------------|------|------------------------|------------------------|------|------------------------|------------------------|------|------------------------|------------------------|------|------------------------|------------------------|------|------------------------|------------------------|------|------------------------|------------------------|--|
| <p>表1 大気中への放出放射エネルギー (7日間積算値)<br/>(代替循環冷却系により事象を収束することを想定する場合)</p> <table border="1" data-bbox="157 336 872 890"> <thead> <tr> <th rowspan="2">核種類</th> <th rowspan="2">停止時炉内内蔵量 [Bq] (gross 値)</th> <th>放出放射エネルギー[Bq] (gross 値) (単一炉)</th> </tr> <tr> <th>原子炉建屋からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス類</td><td>約 2.6×10<sup>19</sup></td><td>約 3.8×10<sup>17</sup></td></tr> <tr><td>よう素類</td><td>約 3.4×10<sup>19</sup></td><td>約 1.6×10<sup>16</sup></td></tr> <tr><td>Cs 類</td><td>約 1.3×10<sup>18</sup></td><td>約 3.9×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>Te 類</td><td>約 9.5×10<sup>18</sup></td><td>約 2.9×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>Ba 類</td><td>約 2.9×10<sup>19</sup></td><td>約 2.8×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>Ru 類</td><td>約 2.9×10<sup>19</sup></td><td>約 4.6×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>Ce 類</td><td>約 8.9×10<sup>19</sup></td><td>約 3.5×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>La 類</td><td>約 6.5×10<sup>19</sup></td><td>約 8.2×10<sup>11</sup></td></tr> </tbody> </table> | 核種類                         | 停止時炉内内蔵量 [Bq] (gross 値)       | 放出放射エネルギー[Bq] (gross 値) (単一炉) | 原子炉建屋からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出    | 希ガス類                       | 約 2.6×10 <sup>19</sup> | 約 3.8×10 <sup>17</sup> | よう素類                   | 約 3.4×10 <sup>19</sup> | 約 1.6×10 <sup>16</sup> | Cs 類                   | 約 1.3×10 <sup>18</sup> | 約 3.9×10 <sup>13</sup> | Te 類                   | 約 9.5×10 <sup>18</sup> | 約 2.9×10 <sup>13</sup> | Ba 類                   | 約 2.9×10 <sup>19</sup> | 約 2.8×10 <sup>13</sup> | Ru 類                   | 約 2.9×10 <sup>19</sup> | 約 4.6×10 <sup>12</sup> | Ce 類                   | 約 8.9×10 <sup>19</sup> | 約 3.5×10 <sup>12</sup> | La 類                   | 約 6.5×10 <sup>19</sup> | 約 8.2×10 <sup>11</sup> | <p>第1-2表 大気中への放出放射エネルギー評価結果 (7日積算)</p> <table border="1" data-bbox="940 1163 1712 1596"> <thead> <tr> <th rowspan="2">核種グループ</th> <th colspan="3">放出放射能[Bq] (gross 値) ※1</th> </tr> <tr> <th>原子炉建屋から大気中へ放出</th> <th>格納容器圧力逃がし装置を経由した放出</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス類</td><td>約 3.6×10<sup>16</sup></td><td>約 8.9×10<sup>18</sup></td><td>約 9.0×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>よう素類</td><td>約 2.8×10<sup>15</sup></td><td>約 7.3×10<sup>15</sup></td><td>約 1.0×10<sup>16</sup></td></tr> <tr><td>CsOH類</td><td>約 3.8×10<sup>13</sup></td><td>約 5.0×10<sup>8</sup></td><td>約 3.8×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>Sb類</td><td>約 4.5×10<sup>12</sup></td><td>約 2.6×10<sup>7</sup></td><td>約 4.5×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>TeO<sub>2</sub>類</td><td>約 3.7×10<sup>13</sup></td><td>約 4.4×10<sup>8</sup></td><td>約 3.7×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>SrO類</td><td>約 2.0×10<sup>13</sup></td><td>約 1.7×10<sup>8</sup></td><td>約 2.0×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>BaO類</td><td>約 2.0×10<sup>13</sup></td><td>約 2.1×10<sup>8</sup></td><td>約 2.0×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>MoO<sub>2</sub>類</td><td>約 6.9×10<sup>12</sup></td><td>約 8.4×10<sup>7</sup></td><td>約 6.9×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>CeO<sub>2</sub>類</td><td>約 4.3×10<sup>12</sup></td><td>約 5.4×10<sup>7</sup></td><td>約 4.3×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>La<sub>2</sub>O<sub>3</sub>類</td><td>約 1.2×10<sup>12</sup></td><td>約 1.2×10<sup>7</sup></td><td>約 1.2×10<sup>12</sup></td></tr> </tbody> </table> <p>※1 小数点第2位以下切上げ</p> | 核種グループ  | 放出放射能[Bq] (gross 値) ※1 |                         |  | 原子炉建屋から大気中へ放出      | 格納容器圧力逃がし装置を経由した放出         | 合計   | 希ガス類                   | 約 3.6×10 <sup>16</sup> | 約 8.9×10 <sup>18</sup> | 約 9.0×10 <sup>18</sup> | よう素類                   | 約 2.8×10 <sup>15</sup> | 約 7.3×10 <sup>15</sup> | 約 1.0×10 <sup>16</sup> | CsOH類 | 約 3.8×10 <sup>13</sup> | 約 5.0×10 <sup>8</sup>  | 約 3.8×10 <sup>13</sup> | Sb類                   | 約 4.5×10 <sup>12</sup> | 約 2.6×10 <sup>7</sup> | 約 4.5×10 <sup>12</sup> | TeO <sub>2</sub> 類     | 約 3.7×10 <sup>13</sup> | 約 4.4×10 <sup>8</sup> | 約 3.7×10 <sup>13</sup> | SrO類 | 約 2.0×10 <sup>13</sup> | 約 1.7×10 <sup>8</sup>  | 約 2.0×10 <sup>13</sup>            | BaO類 | 約 2.0×10 <sup>13</sup> | 約 2.1×10 <sup>8</sup> | 約 2.0×10 <sup>13</sup> | MoO <sub>2</sub> 類 | 約 6.9×10 <sup>12</sup> | 約 8.4×10 <sup>7</sup> | 約 6.9×10 <sup>12</sup> | CeO <sub>2</sub> 類 | 約 4.3×10 <sup>12</sup> | 約 5.4×10 <sup>7</sup> | 約 4.3×10 <sup>12</sup> | La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 類 | 約 1.2×10 <sup>12</sup> | 約 1.2×10 <sup>7</sup> | 約 1.2×10 <sup>12</sup> | <p>表1 大気中への放出放射エネルギー (7日間積算値)<br/>(残留熱代替除去系により事象を収束することを想定する場合)</p> <table border="1" data-bbox="1754 336 2487 890"> <thead> <tr> <th rowspan="2">核種類</th> <th rowspan="2">停止時炉内内蔵量 [Bq] (gross 値)</th> <th>放出放射エネルギー[Bq] (gross 値)</th> </tr> <tr> <th>原子炉建屋からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス類</td><td>約 1.6×10<sup>19</sup></td><td>約 8.8×10<sup>16</sup></td></tr> <tr><td>よう素類</td><td>約 2.1×10<sup>19</sup></td><td>約 4.5×10<sup>15</sup></td></tr> <tr><td>Cs 類</td><td>約 8.3×10<sup>17</sup></td><td>約 2.7×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>Te 類</td><td>約 5.9×10<sup>18</sup></td><td>約 2.8×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>Ba 類</td><td>約 1.8×10<sup>19</sup></td><td>約 2.7×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>Ru 類</td><td>約 1.8×10<sup>19</sup></td><td>約 4.8×10<sup>11</sup></td></tr> <tr><td>Ce 類</td><td>約 5.5×10<sup>19</sup></td><td>約 3.0×10<sup>11</sup></td></tr> <tr><td>La 類</td><td>約 4.1×10<sup>19</sup></td><td>約 7.7×10<sup>10</sup></td></tr> </tbody> </table> | 核種類 | 停止時炉内内蔵量 [Bq] (gross 値) | 放出放射エネルギー[Bq] (gross 値) | 原子炉建屋からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出 | 希ガス類 | 約 1.6×10 <sup>19</sup> | 約 8.8×10 <sup>16</sup> | よう素類 | 約 2.1×10 <sup>19</sup> | 約 4.5×10 <sup>15</sup> | Cs 類 | 約 8.3×10 <sup>17</sup> | 約 2.7×10 <sup>12</sup> | Te 類 | 約 5.9×10 <sup>18</sup> | 約 2.8×10 <sup>12</sup> | Ba 類 | 約 1.8×10 <sup>19</sup> | 約 2.7×10 <sup>12</sup> | Ru 類 | 約 1.8×10 <sup>19</sup> | 約 4.8×10 <sup>11</sup> | Ce 類 | 約 5.5×10 <sup>19</sup> | 約 3.0×10 <sup>11</sup> | La 類 | 約 4.1×10 <sup>19</sup> | 約 7.7×10 <sup>10</sup> | <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎6/7】<br/>・評価対象の相違<br/>【東海第二】<br/>島根2号炉は、残留熱代替除去系を用いて事象収束したケースの評価を記載</p> |
| 核種類   |                             |                               | 停止時炉内内蔵量 [Bq] (gross 値)       | 放出放射エネルギー[Bq] (gross 値) (単一炉) |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
|   | 原子炉建屋からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出  |                               |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| 希ガス類  | 約 2.6×10 <sup>19</sup>      | 約 3.8×10 <sup>17</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| よう素類  | 約 3.4×10 <sup>19</sup>      | 約 1.6×10 <sup>16</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| Cs 類  | 約 1.3×10 <sup>18</sup>      | 約 3.9×10 <sup>13</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| Te 類  | 約 9.5×10 <sup>18</sup>      | 約 2.9×10 <sup>13</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| Ba 類  | 約 2.9×10 <sup>19</sup>      | 約 2.8×10 <sup>13</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| Ru 類  | 約 2.9×10 <sup>19</sup>      | 約 4.6×10 <sup>12</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| Ce 類  | 約 8.9×10 <sup>19</sup>      | 約 3.5×10 <sup>12</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| La 類  | 約 6.5×10 <sup>19</sup>      | 約 8.2×10 <sup>11</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| 核種グループ  | 放出放射能[Bq] (gross 値) ※1      |                               |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
|   | 原子炉建屋から大気中へ放出               | 格納容器圧力逃がし装置を経由した放出            | 合計                            |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| 希ガス類  | 約 3.6×10 <sup>16</sup>      | 約 8.9×10 <sup>18</sup>        | 約 9.0×10 <sup>18</sup>        |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| よう素類  | 約 2.8×10 <sup>15</sup>      | 約 7.3×10 <sup>15</sup>        | 約 1.0×10 <sup>16</sup>        |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| CsOH類   | 約 3.8×10 <sup>13</sup>      | 約 5.0×10 <sup>8</sup>         | 約 3.8×10 <sup>13</sup>        |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| Sb類   | 約 4.5×10 <sup>12</sup>      | 約 2.6×10 <sup>7</sup>         | 約 4.5×10 <sup>12</sup>        |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| TeO <sub>2</sub> 類  | 約 3.7×10 <sup>13</sup>      | 約 4.4×10 <sup>8</sup>         | 約 3.7×10 <sup>13</sup>        |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| SrO類  | 約 2.0×10 <sup>13</sup>      | 約 1.7×10 <sup>8</sup>         | 約 2.0×10 <sup>13</sup>        |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| BaO類  | 約 2.0×10 <sup>13</sup>      | 約 2.1×10 <sup>8</sup>         | 約 2.0×10 <sup>13</sup>        |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| MoO <sub>2</sub> 類  | 約 6.9×10 <sup>12</sup>      | 約 8.4×10 <sup>7</sup>         | 約 6.9×10 <sup>12</sup>        |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| CeO <sub>2</sub> 類  | 約 4.3×10 <sup>12</sup>      | 約 5.4×10 <sup>7</sup>         | 約 4.3×10 <sup>12</sup>        |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 類  | 約 1.2×10 <sup>12</sup>      | 約 1.2×10 <sup>7</sup>         | 約 1.2×10 <sup>12</sup>        |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| 核種類   | 停止時炉内内蔵量 [Bq] (gross 値)     | 放出放射エネルギー[Bq] (gross 値)       |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
|   |                             | 原子炉建屋からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出    |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| 希ガス類  | 約 1.6×10 <sup>19</sup>      | 約 8.8×10 <sup>16</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| よう素類  | 約 2.1×10 <sup>19</sup>      | 約 4.5×10 <sup>15</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| Cs 類  | 約 8.3×10 <sup>17</sup>      | 約 2.7×10 <sup>12</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| Te 類  | 約 5.9×10 <sup>18</sup>      | 約 2.8×10 <sup>12</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| Ba 類  | 約 1.8×10 <sup>19</sup>      | 約 2.7×10 <sup>12</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| Ru 類  | 約 1.8×10 <sup>19</sup>      | 約 4.8×10 <sup>11</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| Ce 類  | 約 5.5×10 <sup>19</sup>      | 約 3.0×10 <sup>11</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| La 類  | 約 4.1×10 <sup>19</sup>      | 約 7.7×10 <sup>10</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| <p>表2 大気中への放出放射エネルギー (7日間積算値)<br/>(格納容器ベントの実施を想定する場合)</p> <table border="1" data-bbox="157 1188 902 1797"> <thead> <tr> <th rowspan="2">核種類</th> <th colspan="2">放出放射エネルギー[Bq] (gross 値) (単一炉)</th> </tr> <tr> <th>格納容器圧力逃がし装置及びよう素フィルタを経由した放出</th> <th>原子炉建屋からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス類</td><td>約 7.8×10<sup>18</sup></td><td>約 1.3×10<sup>17</sup></td></tr> <tr><td>よう素類</td><td>約 6.4×10<sup>15</sup></td><td>約 7.5×10<sup>15</sup></td></tr> <tr><td>Cs 類</td><td>約 3.4×10<sup>9</sup></td><td>約 4.0×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>Te 類</td><td>約 2.4×10<sup>9</sup></td><td>約 3.3×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>Ba 類</td><td>約 2.3×10<sup>9</sup></td><td>約 3.0×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>Ru 類</td><td>約 3.7×10<sup>8</sup></td><td>約 5.0×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>Ce 類</td><td>約 3.0×10<sup>8</sup></td><td>約 4.1×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>La 類</td><td>約 6.6×10<sup>7</sup></td><td>約 8.8×10<sup>11</sup></td></tr> </tbody> </table>          | 核種類                         | 放出放射エネルギー[Bq] (gross 値) (単一炉) |                               | 格納容器圧力逃がし装置及びよう素フィルタを経由した放出   | 原子炉建屋からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出 | 希ガス類                   | 約 7.8×10 <sup>18</sup> | 約 1.3×10 <sup>17</sup> | よう素類                   | 約 6.4×10 <sup>15</sup> | 約 7.5×10 <sup>15</sup> | Cs 類                   | 約 3.4×10 <sup>9</sup>  | 約 4.0×10 <sup>13</sup> | Te 類                   | 約 2.4×10 <sup>9</sup>  | 約 3.3×10 <sup>13</sup> | Ba 類                   | 約 2.3×10 <sup>9</sup>  | 約 3.0×10 <sup>13</sup> | Ru 類                   | 約 3.7×10 <sup>8</sup>  | 約 5.0×10 <sup>12</sup> | Ce 類                   | 約 3.0×10 <sup>8</sup>  | 約 4.1×10 <sup>12</sup> | La 類                   | 約 6.6×10 <sup>7</sup>  | 約 8.8×10 <sup>11</sup>   | <p>表2 大気中への放出放射エネルギー (7日間積算値)<br/>(格納容器ベントの実施を想定する場合)</p> <table border="1" data-bbox="1813 1188 2436 1797"> <thead> <tr> <th rowspan="2">核種類</th> <th colspan="2">放出放射エネルギー[Bq] (gross 値)</th> </tr> <tr> <th>格納容器フィルタベントを経由した放出</th> <th>原子炉建屋からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス類</td><td>約 5.1×10<sup>18</sup></td><td>約 2.3×10<sup>16</sup></td></tr> <tr><td>よう素類</td><td>約 4.2×10<sup>15</sup></td><td>約 1.9×10<sup>15</sup></td></tr> <tr><td>Cs 類</td><td>約 5.5×10<sup>9</sup></td><td>約 3.4×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>Te 類</td><td>約 4.4×10<sup>9</sup></td><td>約 3.2×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>Ba 類</td><td>約 3.8×10<sup>9</sup></td><td>約 3.1×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>Ru 類</td><td>約 8.4×10<sup>8</sup></td><td>約 5.5×10<sup>11</sup></td></tr> <tr><td>Ce 類</td><td>約 5.3×10<sup>8</sup></td><td>約 3.4×10<sup>11</sup></td></tr> <tr><td>La 類</td><td>約 1.2×10<sup>8</sup></td><td>約 9.1×10<sup>10</sup></td></tr> </tbody> </table> | 核種類                    | 放出放射エネルギー[Bq] (gross 値) |  | 格納容器フィルタベントを経由した放出 | 原子炉建屋からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出 | 希ガス類 | 約 5.1×10 <sup>18</sup> | 約 2.3×10 <sup>16</sup> | よう素類                   | 約 4.2×10 <sup>15</sup> | 約 1.9×10 <sup>15</sup> | Cs 類                   | 約 5.5×10 <sup>9</sup>  | 約 3.4×10 <sup>12</sup> | Te 類  | 約 4.4×10 <sup>9</sup>  | 約 3.2×10 <sup>12</sup> | Ba 類                   | 約 3.8×10 <sup>9</sup> | 約 3.1×10 <sup>12</sup> | Ru 類                  | 約 8.4×10 <sup>8</sup>  | 約 5.5×10 <sup>11</sup> | Ce 類                   | 約 5.3×10 <sup>8</sup> | 約 3.4×10 <sup>11</sup> | La 類 | 約 1.2×10 <sup>8</sup>  | 約 9.1×10 <sup>10</sup> | <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎6/7, 東海第二】</p> |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| 核種類   |                             | 放出放射エネルギー[Bq] (gross 値) (単一炉) |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
|   | 格納容器圧力逃がし装置及びよう素フィルタを経由した放出 | 原子炉建屋からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出    |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| 希ガス類  | 約 7.8×10 <sup>18</sup>      | 約 1.3×10 <sup>17</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| よう素類  | 約 6.4×10 <sup>15</sup>      | 約 7.5×10 <sup>15</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| Cs 類  | 約 3.4×10 <sup>9</sup>       | 約 4.0×10 <sup>13</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| Te 類  | 約 2.4×10 <sup>9</sup>       | 約 3.3×10 <sup>13</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| Ba 類  | 約 2.3×10 <sup>9</sup>       | 約 3.0×10 <sup>13</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| Ru 類  | 約 3.7×10 <sup>8</sup>       | 約 5.0×10 <sup>12</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| Ce 類  | 約 3.0×10 <sup>8</sup>       | 約 4.1×10 <sup>12</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| La 類  | 約 6.6×10 <sup>7</sup>       | 約 8.8×10 <sup>11</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| 核種類   | 放出放射エネルギー[Bq] (gross 値)     |                               |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
|   | 格納容器フィルタベントを経由した放出          | 原子炉建屋からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出    |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| 希ガス類  | 約 5.1×10 <sup>18</sup>      | 約 2.3×10 <sup>16</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| よう素類  | 約 4.2×10 <sup>15</sup>      | 約 1.9×10 <sup>15</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| Cs 類  | 約 5.5×10 <sup>9</sup>       | 約 3.4×10 <sup>12</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| Te 類  | 約 4.4×10 <sup>9</sup>       | 約 3.2×10 <sup>12</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| Ba 類  | 約 3.8×10 <sup>9</sup>       | 約 3.1×10 <sup>12</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| Ru 類  | 約 8.4×10 <sup>8</sup>       | 約 5.5×10 <sup>11</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| Ce 類  | 約 5.3×10 <sup>8</sup>       | 約 3.4×10 <sup>11</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |
| La 類  | 約 1.2×10 <sup>8</sup>       | 約 9.1×10 <sup>10</sup>        |                               |                               |                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |  |   |                        |                         |  |                    |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |                        |                        |                        |                       |                        |                       |                        |                        |                        |                       |                        |      |                        |                        |                                   |      |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |                            |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |      |                        |                        |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考   |                       |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
|--|---|--|--|-----------------------|--------------|-----------------------------------|-------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------|----------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------|--|----------------------|-----------------------|--------------------------|-------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------|----------------|----------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------|-------------|--|----------------------|-----------------------|----------------|--|----------------------|-----------------------|--------------------|-------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------|----------------|----------------------|----------------------|-----------------------|--------------------|-------------|--|----------------------|-----------------------|----------------|--|----------------------|-----------------------|--|--|-------------|-----|------|-------------|--------------|----------------------------|-------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------|-------------|----------------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------|---|----------------------|-----------------------|-----------------|-------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------|-------------|----------------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------|---|----------------------|-----------------------|-----------------|-------------|---|----------------------|-----------------------|-------------|---|----------------------|-----------------------|--------------------------|-------------|----------------------|-----------------------|--|
| <p>2.3 大気拡散の評価</p> <p>被ばく評価に用いる相対濃度と相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さいほうから順に並べて整理し、累積出現頻度97%に当たる値を用いた。評価においては、<u>柏崎刈羽原子力発電所敷地内において観測した1985年10月～1986年9月の1年間における気象データを使用した。</u>相対濃度及び相対線量の評価結果を表3に示す。</p>  | <p>3. 大気拡散の評価</p> <p>被ばく評価に用いる相対濃度と相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した結果を年間について小さい方から順に並べた累積出現頻度 97%に当たる値を用いた。評価においては、<u>2005年4月～2006年3月の1年間における気象データを使用した。</u>なお、当該データの使用に当たっては、当該1年間の気象データが長期間の気象状態を代表しているかどうかの検討をF分布検定により実施し、特に異常でないことを確認している。</p> | <p>3. 大気拡散の評価</p> <p>被ばく評価に用いる相対濃度と相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい方から順に並べて整理し、累積出現頻度 97%に当たる値を用いた。評価においては、<u>島根原子力発電所敷地内において観測した2009年1月～2009年12月の1年間における気象データを使用した。</u>相対濃度及び相対線量の評価結果を表3に示す。</p> | <p>・代表気象年の相違<br/>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>・資料構成の相違<br/>【東海第二】<br/>島根2号炉では、2-7に記載<br/>・評価条件の相違<br/>【柏崎6/7】</p> |                       |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
| <p style="text-align: center;"><b>表3 相対濃度及び相対線量</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>放出源及び放出源高さ*</th> <th>評価点</th> <th>着目方位</th> <th>相対濃度 [s/m³]</th> <th>相対線量 [Gy/Bq]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">6号炉格納容器<br/>圧力逃がし装置配管<br/>(地上40.4m)</td> <td>中央制御室<br/>中心</td> <td>SE, SSE, S, SSW,<br/>SW, WSW</td> <td>5.1×10<sup>-4</sup></td> <td>3.8×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td>コントロール<br/>建屋入口</td> <td>SSE, S, SSW, SW, WSW</td> <td>4.7×10<sup>-4</sup></td> <td>3.7×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7号炉格納容器<br/>圧力逃がし装置配管<br/>(地上39.7m)</td> <td>中央制御室<br/>中心</td> <td>WNW, NW, NNW, N,<br/>NNE, NE, ENE, E</td> <td>8.5×10<sup>-4</sup></td> <td>6.4×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td>コントロール<br/>建屋入口</td> <td>WSW, W, WNW, NW,<br/>NNW, N, NNE, NE, ENE</td> <td>9.7×10<sup>-4</sup></td> <td>7.4×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6号炉原子炉建屋<br/>中心<br/>(地上0m)</td> <td>中央制御室<br/>中心</td> <td>SE, SSE, S, SSW,<br/>SW, WSW</td> <td>9.5×10<sup>-4</sup></td> <td>3.8×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td>コントロール<br/>建屋入口</td> <td>SSE, S, SSW, SW, WSW</td> <td>9.1×10<sup>-4</sup></td> <td>3.7×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7号炉原子炉建屋<br/>中心<br/>(地上0m)</td> <td>中央制御室<br/>中心</td> <td>WNW, NW, NNW, N,<br/>NNE, NE, ENE, E, ESE</td> <td>1.7×10<sup>-3</sup></td> <td>6.3×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td>コントロール<br/>建屋入口</td> <td>W, WNW, NW, NNW,<br/>N, NNE, NE, ENE, E</td> <td>2.0×10<sup>-3</sup></td> <td>7.2×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6号炉主排気筒<br/>(地上73m)</td> <td>中央制御室<br/>中心</td> <td>SE, SSE, S, SSW, SW,<br/>WSW</td> <td>5.1×10<sup>-4</sup></td> <td>3.8×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td>コントロール<br/>建屋入口</td> <td>SSE, S, SSW, SW, WSW</td> <td>4.8×10<sup>-4</sup></td> <td>3.7×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7号炉主排気筒<br/>(地上73m)</td> <td>中央制御室<br/>中心</td> <td>WNW, NW, NNW, N,<br/>NNE, NE, ENE, E, ESE</td> <td>8.4×10<sup>-4</sup></td> <td>6.4×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td>コントロール<br/>建屋入口</td> <td>W, WNW, NW, NNW,<br/>N, NNE, NE, ENE, E</td> <td>9.8×10<sup>-4</sup></td> <td>7.4×10<sup>-18</sup></td> </tr> </tbody> </table> | 放出源及び放出源高さ*   | 評価点  | 着目方位   | 相対濃度 [s/m³]           | 相対線量 [Gy/Bq] | 6号炉格納容器<br>圧力逃がし装置配管<br>(地上40.4m) | 中央制御室<br>中心 | SE, SSE, S, SSW,<br>SW, WSW | 5.1×10 <sup>-4</sup> | 3.8×10 <sup>-18</sup> | コントロール<br>建屋入口 | SSE, S, SSW, SW, WSW | 4.7×10 <sup>-4</sup> | 3.7×10 <sup>-18</sup> | 7号炉格納容器<br>圧力逃がし装置配管<br>(地上39.7m) | 中央制御室<br>中心 | WNW, NW, NNW, N,<br>NNE, NE, ENE, E | 8.5×10 <sup>-4</sup> | 6.4×10 <sup>-18</sup> | コントロール<br>建屋入口 | WSW, W, WNW, NW,<br>NNW, N, NNE, NE, ENE | 9.7×10 <sup>-4</sup> | 7.4×10 <sup>-18</sup> | 6号炉原子炉建屋<br>中心<br>(地上0m) | 中央制御室<br>中心 | SE, SSE, S, SSW,<br>SW, WSW | 9.5×10 <sup>-4</sup> | 3.8×10 <sup>-18</sup> | コントロール<br>建屋入口 | SSE, S, SSW, SW, WSW | 9.1×10 <sup>-4</sup> | 3.7×10 <sup>-18</sup> | 7号炉原子炉建屋<br>中心<br>(地上0m) | 中央制御室<br>中心 | WNW, NW, NNW, N,<br>NNE, NE, ENE, E, ESE | 1.7×10 <sup>-3</sup> | 6.3×10 <sup>-18</sup> | コントロール<br>建屋入口 | W, WNW, NW, NNW,<br>N, NNE, NE, ENE, E | 2.0×10 <sup>-3</sup> | 7.2×10 <sup>-18</sup> | 6号炉主排気筒<br>(地上73m) | 中央制御室<br>中心 | SE, SSE, S, SSW, SW,<br>WSW | 5.1×10 <sup>-4</sup> | 3.8×10 <sup>-18</sup> | コントロール<br>建屋入口 | SSE, S, SSW, SW, WSW | 4.8×10 <sup>-4</sup> | 3.7×10 <sup>-18</sup> | 7号炉主排気筒<br>(地上73m) | 中央制御室<br>中心 | WNW, NW, NNW, N,<br>NNE, NE, ENE, E, ESE | 8.4×10 <sup>-4</sup> | 6.4×10 <sup>-18</sup> | コントロール<br>建屋入口 | W, WNW, NW, NNW,<br>N, NNE, NE, ENE, E | 9.8×10 <sup>-4</sup> | 7.4×10 <sup>-18</sup> |  | <p style="text-align: center;"><b>表3 相対濃度及び相対線量</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>放出源及び放出源高さ*</th> <th>評価点</th> <th>着目方位</th> <th>相対濃度 [s/m³]</th> <th>相対線量 [Gy/Bq]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">格納容器フィルタベント系排気管<br/>(地上50m)</td> <td>中央制御室<br/>中心</td> <td>NNE, NE, ENE,<br/>E, ESE, SE</td> <td>4.9×10<sup>-4</sup></td> <td>5.1×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td>中央制御室換気系吸気口</td> <td>NNE, NE, ENE,<br/>E, ESE, SE, SSE</td> <td>5.9×10<sup>-4</sup></td> <td>5.3×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td>2号R/B原子炉<br/>補機冷却系熱交換器室入口</td> <td>SW, WSW, W, WNW,<br/>NW, NNW, N, NNE, NE</td> <td>7.5×10<sup>-4</sup></td> <td>6.1×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">原子炉建物<br/>(地上0m)</td> <td>中央制御室<br/>中心</td> <td>NNE, NE, ENE, E,<br/>ESE, SE</td> <td>1.1×10<sup>-3</sup></td> <td>5.2×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td>中央制御室換気系吸気口</td> <td>NNE, NE, ENE, E,<br/>ESE, SE, SSE</td> <td>1.2×10<sup>-3</sup></td> <td>5.5×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td>2号R/B原子炉<br/>補機冷却系熱交換器室入口</td> <td>SSW, SW, WSW, W,<br/>WNW, NW, NNW, N,<br/>NNE</td> <td>1.6×10<sup>-3</sup></td> <td>6.0×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">排気筒<br/>(地上110m)</td> <td>中央制御室<br/>中心</td> <td>NNE, NE, ENE, E,<br/>ESE, SE, SSE, S,<br/>SSW</td> <td>2.8×10<sup>-4</sup></td> <td>2.6×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td>中央制御室換気系吸気口</td> <td>NNE, NE, ENE, E,<br/>ESE, SE, SSE, S,<br/>SSW</td> <td>2.9×10<sup>-4</sup></td> <td>2.7×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td>2号R/B原子炉<br/>補機冷却系熱交換器室入口</td> <td>SSE, S, SSW</td> <td>1.3×10<sup>-4</sup></td> <td>1.1×10<sup>-18</sup></td> </tr> </tbody> </table> | 放出源及び放出源高さ* | 評価点 | 着目方位 | 相対濃度 [s/m³] | 相対線量 [Gy/Bq] | 格納容器フィルタベント系排気管<br>(地上50m) | 中央制御室<br>中心 | NNE, NE, ENE,<br>E, ESE, SE | 4.9×10 <sup>-4</sup> | 5.1×10 <sup>-18</sup> | 中央制御室換気系吸気口 | NNE, NE, ENE,<br>E, ESE, SE, SSE | 5.9×10 <sup>-4</sup> | 5.3×10 <sup>-18</sup> | 2号R/B原子炉<br>補機冷却系熱交換器室入口 | SW, WSW, W, WNW,<br>NW, NNW, N, NNE, NE | 7.5×10 <sup>-4</sup> | 6.1×10 <sup>-18</sup> | 原子炉建物<br>(地上0m) | 中央制御室<br>中心 | NNE, NE, ENE, E,<br>ESE, SE | 1.1×10 <sup>-3</sup> | 5.2×10 <sup>-18</sup> | 中央制御室換気系吸気口 | NNE, NE, ENE, E,<br>ESE, SE, SSE | 1.2×10 <sup>-3</sup> | 5.5×10 <sup>-18</sup> | 2号R/B原子炉<br>補機冷却系熱交換器室入口 | SSW, SW, WSW, W,<br>WNW, NW, NNW, N,<br>NNE | 1.6×10 <sup>-3</sup> | 6.0×10 <sup>-18</sup> | 排気筒<br>(地上110m) | 中央制御室<br>中心 | NNE, NE, ENE, E,<br>ESE, SE, SSE, S,<br>SSW | 2.8×10 <sup>-4</sup> | 2.6×10 <sup>-18</sup> | 中央制御室換気系吸気口 | NNE, NE, ENE, E,<br>ESE, SE, SSE, S,<br>SSW | 2.9×10 <sup>-4</sup> | 2.7×10 <sup>-18</sup> | 2号R/B原子炉<br>補機冷却系熱交換器室入口 | SSE, S, SSW | 1.3×10 <sup>-4</sup> | 1.1×10 <sup>-18</sup> |  |
| 放出源及び放出源高さ*  | 評価点   | 着目方位   | 相対濃度 [s/m³]  | 相対線量 [Gy/Bq]          |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
| 6号炉格納容器<br>圧力逃がし装置配管<br>(地上40.4m)  | 中央制御室<br>中心   | SE, SSE, S, SSW,<br>SW, WSW  | 5.1×10 <sup>-4</sup>   | 3.8×10 <sup>-18</sup> |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
|  | コントロール<br>建屋入口  | SSE, S, SSW, SW, WSW   | 4.7×10 <sup>-4</sup>   | 3.7×10 <sup>-18</sup> |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
| 7号炉格納容器<br>圧力逃がし装置配管<br>(地上39.7m)  | 中央制御室<br>中心   | WNW, NW, NNW, N,<br>NNE, NE, ENE, E  | 8.5×10 <sup>-4</sup>   | 6.4×10 <sup>-18</sup> |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
|  | コントロール<br>建屋入口  | WSW, W, WNW, NW,<br>NNW, N, NNE, NE, ENE   | 9.7×10 <sup>-4</sup>   | 7.4×10 <sup>-18</sup> |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
| 6号炉原子炉建屋<br>中心<br>(地上0m)   | 中央制御室<br>中心   | SE, SSE, S, SSW,<br>SW, WSW  | 9.5×10 <sup>-4</sup>   | 3.8×10 <sup>-18</sup> |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
|  | コントロール<br>建屋入口  | SSE, S, SSW, SW, WSW   | 9.1×10 <sup>-4</sup>   | 3.7×10 <sup>-18</sup> |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
| 7号炉原子炉建屋<br>中心<br>(地上0m)   | 中央制御室<br>中心   | WNW, NW, NNW, N,<br>NNE, NE, ENE, E, ESE   | 1.7×10 <sup>-3</sup>   | 6.3×10 <sup>-18</sup> |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
|  | コントロール<br>建屋入口  | W, WNW, NW, NNW,<br>N, NNE, NE, ENE, E   | 2.0×10 <sup>-3</sup>   | 7.2×10 <sup>-18</sup> |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
| 6号炉主排気筒<br>(地上73m)   | 中央制御室<br>中心   | SE, SSE, S, SSW, SW,<br>WSW  | 5.1×10 <sup>-4</sup>   | 3.8×10 <sup>-18</sup> |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
|  | コントロール<br>建屋入口  | SSE, S, SSW, SW, WSW   | 4.8×10 <sup>-4</sup>   | 3.7×10 <sup>-18</sup> |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
| 7号炉主排気筒<br>(地上73m)   | 中央制御室<br>中心   | WNW, NW, NNW, N,<br>NNE, NE, ENE, E, ESE   | 8.4×10 <sup>-4</sup>   | 6.4×10 <sup>-18</sup> |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
|  | コントロール<br>建屋入口  | W, WNW, NW, NNW,<br>N, NNE, NE, ENE, E   | 9.8×10 <sup>-4</sup>   | 7.4×10 <sup>-18</sup> |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
| 放出源及び放出源高さ*  | 評価点   | 着目方位   | 相対濃度 [s/m³]  | 相対線量 [Gy/Bq]          |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
| 格納容器フィルタベント系排気管<br>(地上50m)   | 中央制御室<br>中心   | NNE, NE, ENE,<br>E, ESE, SE  | 4.9×10 <sup>-4</sup>   | 5.1×10 <sup>-18</sup> |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
|  | 中央制御室換気系吸気口   | NNE, NE, ENE,<br>E, ESE, SE, SSE   | 5.9×10 <sup>-4</sup>   | 5.3×10 <sup>-18</sup> |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
|  | 2号R/B原子炉<br>補機冷却系熱交換器室入口  | SW, WSW, W, WNW,<br>NW, NNW, N, NNE, NE  | 7.5×10 <sup>-4</sup>   | 6.1×10 <sup>-18</sup> |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
| 原子炉建物<br>(地上0m)  | 中央制御室<br>中心   | NNE, NE, ENE, E,<br>ESE, SE  | 1.1×10 <sup>-3</sup>   | 5.2×10 <sup>-18</sup> |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
|  | 中央制御室換気系吸気口   | NNE, NE, ENE, E,<br>ESE, SE, SSE   | 1.2×10 <sup>-3</sup>   | 5.5×10 <sup>-18</sup> |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
|  | 2号R/B原子炉<br>補機冷却系熱交換器室入口  | SSW, SW, WSW, W,<br>WNW, NW, NNW, N,<br>NNE  | 1.6×10 <sup>-3</sup>   | 6.0×10 <sup>-18</sup> |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
| 排気筒<br>(地上110m)  | 中央制御室<br>中心   | NNE, NE, ENE, E,<br>ESE, SE, SSE, S,<br>SSW  | 2.8×10 <sup>-4</sup>   | 2.6×10 <sup>-18</sup> |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
|  | 中央制御室換気系吸気口   | NNE, NE, ENE, E,<br>ESE, SE, SSE, S,<br>SSW  | 2.9×10 <sup>-4</sup>   | 2.7×10 <sup>-18</sup> |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
|  | 2号R/B原子炉<br>補機冷却系熱交換器室入口  | SSE, S, SSW  | 1.3×10 <sup>-4</sup>   | 1.1×10 <sup>-18</sup> |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |
| <p>※放出源高さは、放出エネルギーによる影響は未考慮</p>  |   | <p>※放出源高さは、放出エネルギーによる影響は未考慮</p>  |  |                       |              |                                   |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                                   |             |                                     |                      |                       |                |  |                      |                       |                          |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                          |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |                    |             |                             |                      |                       |                |                      |                      |                       |                    |             |  |                      |                       |                |  |                      |                       |  |  |             |     |      |             |              |                            |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |                             |                      |                       |             |                                  |                      |                       |                          |   |                      |                       |                 |             |   |                      |                       |             |   |                      |                       |                          |             |                      |                       |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |            |    |            |       |   |  |  |            |    |            |    |            |      |   |  |  |            |    |            |    |            |     |   |  |
|---|-------------------------|--------------|----|------------|----|------------|-------|---|--|--|------------|----|------------|----|------------|------|---|--|--|------------|----|------------|----|------------|-----|---|--|
| <p>2.4 中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価<br/>被ばく評価に当たっては、評価期間を事故発生後7日間とし、運転員が交替（<u>5直2交替</u>）するものとして実効線量を評価した。運転員の直交替サイクルを表4に、交替スケジュール例を表5に、また、評価で想定した運転員の入退域及び中央制御室滞在の開始及び終了の時間並びに空調起動や格納容器ベント実施の時間の前後関係を参考図に示す。なお、本評価においては、1直（1日目）の中央制御室滞在開始時に事故が発生するものと想定した。また、<u>被ばく線量が厳しくなる場合は、特定の班のみが過大な被ばくを受けることにならないよう、訓練直が代わりに勤務することを想定する等、評価上で班交替を工夫するものとした。</u></p> <p>被ばく評価に当たって考慮した被ばく経路と被ばく経路のイメージを図1及び図2に示す。また、中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価の主要条件を表9に、被ばく評価に係る換気空調設備の概略図を図3に示す。</p> <p style="text-align: center;"><u>表4 直交替サイクル</u></p> <table border="1" data-bbox="249 1325 834 1556"> <thead> <tr> <th></th> <th>中央制御室の滞在時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1直</td> <td>8:30～21:25</td> </tr> <tr> <td>2直</td> <td>21:00～8:55</td> </tr> <tr> <td>訓練直※1</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 緊急時における訓練直の対応を見直すことを検討中</p> |                         | 中央制御室の滞在時間   | 1直 | 8:30～21:25 | 2直 | 21:00～8:55 | 訓練直※1 | - | <p>4. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線の評価<br/><u>原子炉建屋原子炉棟内の放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による運転員の実効線量は、施設の位置、建屋の配置、形状等から評価した。直接ガンマ線についてはQAD-CGGP2Rコード、スカイシャインガンマ線についてはANISNコード及びG33-GP2Rコードを用いて評価した。</u></p> <p>5. 中央制御室の居住性に係る被ばく評価<br/>被ばく評価に当たって考慮している被ばく経路（①～⑤）は第5-1図に示すとおりである。それぞれの経路における評価方法及び評価条件は以下に示すとおりである。<br/><u>中央制御室等の運転員に係る被ばく評価期間は事象発生後7日間とした。</u><br/><u>運転員の勤務体系（5直2交替）に基づき、中央制御室の滞在期間及び入退域の時間を考慮して評価する。想定する勤務体系を第5-1表に示す。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>第5-1表 想定する勤務体系</u></p> <table border="1" data-bbox="1038 1325 1623 1507"> <thead> <tr> <th></th> <th>中央制御室の滞在時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1直</td> <td>8:00～21:45</td> </tr> <tr> <td>2直</td> <td>21:30～8:15</td> </tr> <tr> <td>日勤業務</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> |  | 中央制御室の滞在時間 | 1直 | 8:00～21:45 | 2直 | 21:30～8:15 | 日勤業務 | - | <p>4. 中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価<br/>被ばく評価に当たっては、評価期間を事故発生後7日間とし、運転員が交替（<u>4直2交替</u>）するものとして実効線量を評価した。運転員の直交替サイクルを表4に、交替スケジュール例を表5に示す。また、評価で想定した運転員の入退域及び中央制御室滞在の開始及び終了の時間並びに空調起動や格納容器ベント実施の時間の前後関係を参考図に示す。なお、格納容器ベントの影響が最大となるよう、ベントの1時間前に直交代を行うものと想定した。</p> <p>被ばく評価に当たって考慮した被ばく経路と被ばく経路のイメージを図1及び図2に示す。また、中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価の主要条件を表9に、被ばく評価に係る中央制御室換気系及び中央制御室待避室正圧化装置（空気ポンプ）の概略図を図3に示す。</p> <p style="text-align: center;"><u>表4 直交替サイクル</u></p> <table border="1" data-bbox="1831 1325 2415 1514"> <thead> <tr> <th></th> <th>中央制御室の滞在時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1直</td> <td>8:00～21:15</td> </tr> <tr> <td>2直</td> <td>21:00～8:15</td> </tr> <tr> <td>日勤班</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> |  | 中央制御室の滞在時間 | 1直 | 8:00～21:15 | 2直 | 21:00～8:15 | 日勤班 | - | <p>・資料構成の相違<br/>【東海第二】<br/>島根2号炉は、4.1.1に記載</p> <p>・運用の相違<br/>【柏崎6/7、東海第二】<br/>島根2号炉は、平常時の直交代サイクルとして日勤班を考慮しない4直2交代として評価</p> <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎6/7、東海第二】<br/>島根2号炉はベントの際に滞在する直が最大となるようにベント前の直交代を想定</p> <p>・運用の相違<br/>【柏崎6/7、東海第二】<br/>島根2号炉の被ばく評価に用いた直交代スケジュールを記載</p> |
|   | 中央制御室の滞在時間              |              |    |            |    |            |       |   |  |  |            |    |            |    |            |      |   |  |  |            |    |            |    |            |     |   |  |
| 1直  | 8:30～21:25              |              |    |            |    |            |       |   |  |  |            |    |            |    |            |      |   |  |  |            |    |            |    |            |     |   |  |
| 2直  | 21:00～8:55              |              |    |            |    |            |       |   |  |  |            |    |            |    |            |      |   |  |  |            |    |            |    |            |     |   |  |
| 訓練直※1   | -                       |              |    |            |    |            |       |   |  |  |            |    |            |    |            |      |   |  |  |            |    |            |    |            |     |   |  |
|   | 中央制御室の滞在時間              |              |    |            |    |            |       |   |  |  |            |    |            |    |            |      |   |  |  |            |    |            |    |            |     |   |  |
| 1直  | 8:00～21:45              |              |    |            |    |            |       |   |  |  |            |    |            |    |            |      |   |  |  |            |    |            |    |            |     |   |  |
| 2直  | 21:30～8:15              |              |    |            |    |            |       |   |  |  |            |    |            |    |            |      |   |  |  |            |    |            |    |            |     |   |  |
| 日勤業務  | -                       |              |    |            |    |            |       |   |  |  |            |    |            |    |            |      |   |  |  |            |    |            |    |            |     |   |  |
|   | 中央制御室の滞在時間              |              |    |            |    |            |       |   |  |  |            |    |            |    |            |      |   |  |  |            |    |            |    |            |     |   |  |
| 1直  | 8:00～21:15              |              |    |            |    |            |       |   |  |  |            |    |            |    |            |      |   |  |  |            |    |            |    |            |     |   |  |
| 2直  | 21:00～8:15              |              |    |            |    |            |       |   |  |  |            |    |            |    |            |      |   |  |  |            |    |            |    |            |     |   |  |
| 日勤班   | -                       |              |    |            |    |            |       |   |  |  |            |    |            |    |            |      |   |  |  |            |    |            |    |            |     |   |  |

表5 直交替スケジュール例

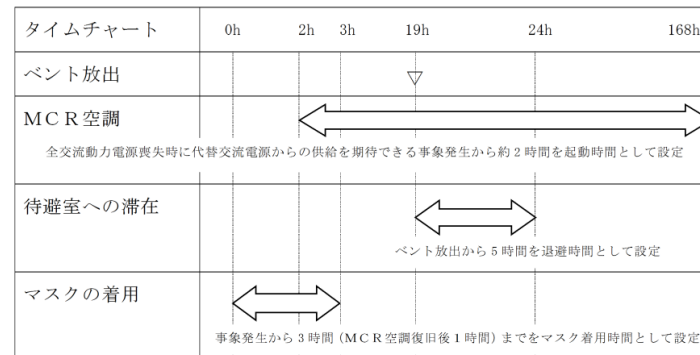
|    | 1日 | 2日 | 3日 | 4日 | 5日 | 6日 | 7日 | 滞在時間    | 入退域回数 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|---------|-------|
| A班 | 1直 | 1直 | 2直 | 2直 | 明  | 休  | 休  | 49時間40分 | 8回    |
| B班 | 訓  | 訓  | 訓  | 訓  | 訓  | 訓  | 訓  | 0分      | 0回    |
| C班 | 休  | 休  | 1直 | 1直 | 2直 | 2直 | 明  | 49時間40分 | 8回    |
| D班 | 明  | 休  | 休  | 休  | 1直 | 1直 | 2直 | 37時間45分 | 6回    |
| E班 | 2直 | 2直 | 明  | 休  | 休  | 休  | 1直 | 36時間45分 | 6回    |



参考図 評価で想定した運転員の中央制御室滞在の時間や空調起動等の時間の前後関係

|     | 1日目 | 2日目 | 3日目 | 4日目 | 5日目 | 6日目 | 7日目 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A班* | 1直  |     |     |     |     |     |     |
| B班  |     |     | 1直  | 1直  |     | 2直  | 2直  |
| C班  | 2直  |     |     |     | 1直  | 1直  |     |
| D班  |     | 2直  | 2直  |     |     |     | 1直  |
| E班* |     | 1直  |     | 2直  | 2直  |     |     |

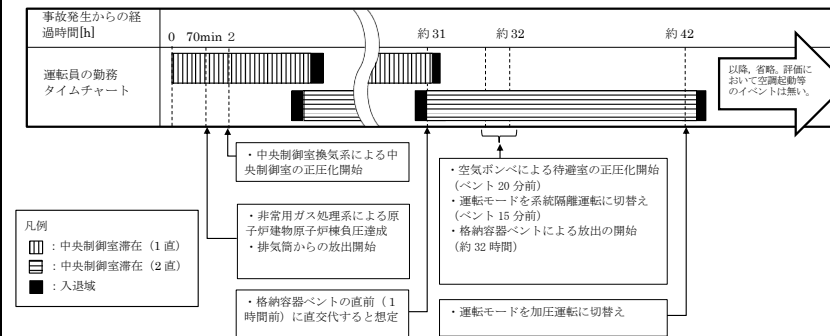
※被ばくの平準化のため、事故直後に中央制御室に滞在している班(A班)の代わり、2日目以降は日勤業務の班(E班)が滞在するものとする。



第5.1.3-1図 中央制御室内での対応のタイムチャート

表5 直交替スケジュール例

|    | 1日 | 2日 | 3日 | 4日 | 5日 | 6日 | 7日 | 入退域回数 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| A班 | 1直 | 1直 |    | 2直 | 2直 |    |    | 7回    |
| B班 |    | 2直 | 2直 |    |    |    | 1直 | 7回    |
| C班 | 2直 |    |    |    | 1直 | 1直 |    | 6回    |
| D班 |    |    | 1直 | 1直 |    | 2直 | 2直 | 8回    |
| E班 |    |    |    |    |    |    |    | 0回    |



参考図 評価で想定した運転員の中央制御室滞在の時間や空調起動等の時間の前後関係

・運用の相違  
【柏崎6/7, 東海第二】  
島根2号炉の被ばく評価に用いた直交代スケジュールを記載

・申請号炉数の相違  
【柏崎6/7】  
・設備及び運用の相違  
【東海第二】  
①の相違

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考   |
|---|--|--|--|
| <p>2.4.1 中央制御室内での被ばく</p> <p>2.4.1.1 <u>原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による被ばく (経路①)</u></p> <p>事故期間中に<u>原子炉建屋内に存在する放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による中央制御室内での外部被ばくは、原子炉建屋内の放射性物質の積算線源強度、施設の位置、遮蔽構造、地形条件等を踏まえて評価した。</u></p> <p><u>また、格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置及び配管並びによろ素フィルタ内に取り込まれた放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による外部被ばくも評価した。</u></p> <p><u>原子炉建屋内に存在する放射性物質からの直接ガンマ線についてはQAD-CGGP2Rコードを用い、スカイシャインガンマ線についてはANISNコード及びG33-GP2Rコードを用いて評価した。また、格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置及び配管並びによろ素フィルタ内に取り込まれた放射性物質からの直接ガンマ線については、QAD-CGGP2Rコードを用い、スカイシャインガンマ線についてはQAD-CGGP2Rコード及びG33-GP2Rコードを用いて評価した。</u></p> <p>2.4.1.2 <u>放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばく (経路②)</u></p> <p>放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に、大気拡散効果と建屋によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価した。</p> <p>2.4.1.3 <u>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく (経路③)</u></p> <p>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に、大気拡散評価、地表面沈着効果及び建屋によるガンマ</p> | <p>5.1 中央制御室内での被ばく</p> <p>5.1.1 <u>原子炉建屋からのガンマ線による被ばく (経路①)</u></p> <p>事故期間中に<u>原子炉建屋原子炉棟内に存在する放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による中央制御室内での運転員の外部被ばくは、前述 4. の方法で実効線量を評価した。</u></p> <p>5.1.2 <u>大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による被ばく (経路②)</u></p> <p><u>大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に大気拡散効果と中央制御室の壁によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて運転員の実効線量を評価した。</u></p> <p><u>また、地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線についても考慮して評価した。</u></p> | <p>4.1 中央制御室内での被ばく</p> <p>4.1.1 <u>原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による被ばく (経路①)</u></p> <p>事故期間中に<u>原子炉建物内に存在する放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による中央制御室内での外部被ばくは、原子炉建物内の放射性物質の積算線源強度、施設の位置、遮蔽構造、地形条件等を踏まえて評価した。</u></p> <p><u>なお、遮蔽の厚さは遮蔽モデル上の厚さから許容される施工誤差 (マイナス側) 分だけ薄くしたものをを用いて評価した。</u></p> <p><u>原子炉建物内に存在する放射性物質からの直接ガンマ線についてはQAD-CGGP2Rコードを用い、スカイシャインガンマ線についてはANISNコード及びG33-GP2Rコードを用いて評価した。</u></p> <p>4.1.2 <u>放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばく (経路②)</u></p> <p><u>放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に、大気拡散効果と建物によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価した。なお、遮蔽の厚さは遮蔽モデル上の厚さから許容される施工誤差 (マイナス側) 分だけ薄くしたものをを用いて評価した。</u></p> <p>4.1.3 <u>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく (経路③)</u></p> <p><u>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に、大気拡散評価、地表面沈着効果及び建物によるガンマ</u></p> | <p>備考</p> <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉は、予めコンクリート施工誤差を差し引いた評価を実施している</p> <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉では、FCVS格納槽は地下に設置し、十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない</p> <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉は、予めコンクリート施工誤差を差し引いた評価を実施している</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考  |
|--|--|--|---|
| <p>線の遮蔽効果を踏まえて評価した。</p> <p>2. 4. 1. 4 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく (経路④)</p> <p>外気から中央制御室内に取り込まれた放射性物質による被ばくは、中央制御室内の放射性物質濃度を基に、放射性物質からのガンマ線による外部被ばく及び放射性物質の吸入摂取による内部被ばくの和として評価した。なお、内部被ばくの評価に当たっては、マスクの着用による防護効果を考慮した。また、運転員は図4に示す中央制御室待避室内に滞在するとして評価した。</p> <p>中央制御室内の放射性物質濃度の計算は、以下の(1)から(3)に示す効果を考慮した。被ばく評価で想定する空調運用等のタイムチャートを図5に示す。</p> <p>(1) <u>中央制御室可搬型陽圧化空調機による中央制御室の陽圧化設計基準対象施設である恒設の中央制御室換気空調系を停止し、さらに外気取り込みダンパを閉止したうえで、中央制御室を中央制御室可搬型陽圧化空調機 (以下「可搬型陽圧化空調機」という。)</u>により陽圧化することで、<u>可搬型陽圧化空調機の活性炭フィルタ及び高性能フィルタ (以下「フィルタユニット」という。)</u>を経由しない外気の流入を防止する効果を考慮した。</p> <p>また、<u>可搬型陽圧化空調機</u>により供給する外気に対しては、<u>フィルタユニット</u>による放射性物質の除去効果を考慮した。なお、<u>可搬型陽圧化空調機</u>の起動時間については、<u>可搬設備の設置に要する時間遅れや全交流動力電源喪失を想定した遅れ</u>を考慮し、有効性評価で設定した<u>3時間</u>を起動遅れ時間として考慮した。</p> | <p>5. 1. 3 室内に外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばく (経路③)</p> <p><u>事故期間中に大気中へ放出された放射性物質の一部は外気から中央制御室内に取り込まれる。中央制御室内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばく及び放射性物質の吸入摂取による内部被ばくの和として実効線量を評価した。</u></p> <p>なお、内部被ばくの評価に当たってはマスクの着用による防護係数を考慮した。</p> <p><u>評価に当たっては、(1)～(4)に示す中央制御室換気系の効果及び中央制御室に設置する待避室の遮蔽効果等を考慮した。なお、中央制御室換気系の起動時間については、全交流動力電源喪失を想定した起動時間を考慮した評価とした。また、待避室の遮蔽効果は、待避室に待避する期間のみについて考慮した評価とした。中央制御室内での対応のタイムチャートを第5. 1. 3-1 図に示す。</u></p> <p>(1) <u>中央制御室換気運転モード</u></p> <p>中央制御室換気系の運転モードを以下に示す。具体的な系統構成は第5. 1. 3-2 図に示すとおりである。</p> <p>1) 通常時運転時</p> <p>通常時は、中央制御室空気調和機ファン及び中央制御室排気用ファンにより、一部外気を取り入れる閉回路循環方式によって中央制御室の空気調節を行う。</p> <p>2) 事故時</p> <p><u>事故時は、外気取入口を遮断して、中央制御室フィルタ系ファンによりフィルタユニット (高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタ) を通した閉回路循環運転とし、運転員を放射線被ばくから防護する。</u></p> <p><u>なお、外気の遮断が長期にわたり、室内環境が悪化した場合には、チャコールフィルタにより外気を浄化して取り入れることもできる。</u></p> | <p>線の遮蔽効果を踏まえて評価した。<u>なお、遮蔽の厚さは遮蔽モデル上の厚さから許容される施工誤差 (マイナス側) 分だけ薄くしたものをを用いて評価した。</u></p> <p>4. 1. 4 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく (経路④)</p> <p><u>外気から中央制御室内に取り込まれた放射性物質による被ばくは、中央制御室内の放射性物質濃度を基に、放射性物質からのガンマ線による外部被ばく及び放射性物質の吸入摂取による内部被ばくの和として評価した。なお、内部被ばくの評価に当たっては、マスクの着用による防護効果を考慮した。また、運転員は図4に示す中央制御室待避室内に滞在するとして評価した。</u></p> <p><u>中央制御室内の放射性物質濃度の計算は、以下の(1)から(3)に示す効果を考慮した。被ばく評価で想定する空調運用等のタイムチャートを図5に示す。</u></p> <p>(1) <u>中央制御室換気系による中央制御室の正圧化及び系統隔離運転</u></p> <p><u>中央制御室換気系の運転モードについて以下の状態を想定した。</u></p> <p>1) 加圧運転</p> <p><u>炉心損傷判断後、中央制御室バウンダリを正圧化することで、非常用チャコール・フィルタ・ユニットを経由しない外気の流入を防止する効果を考慮した。</u></p> <p><u>中央制御室換気系により供給する外気に対しては、非常用チャコール・フィルタ・ユニットによる放射性物質の除去効果を考慮した。なお、中央制御室換気系による中央制御室の正圧化期間については、全交流動力電源喪失を想定した遅れを考慮し、有効性評価で設定した2時間</u>の起動遅れ時間及び系統隔離運転期間を除く期間について実施するものとして評価した。中央制御室換気系の起動遅れの期間においては、中央制御室への外気の直接流入率を0.5回/hと仮定して評価した。</p> <p>2) 系統隔離運転</p> <p><u>格納容器ベントを実施する場合には、放射性物質の中央制御室内への取り込みを抑制するため、格納容器ベントの15分前か</u></p> | <p>備考</p> <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎6/7】<br/>島根2号炉は、予めコンクリート施工誤差を差し引いた評価を実施している</p> <p>・設備及び運用の相違<br/>【柏崎6/7】<br/>①の相違<br/>【東海第二】<br/>島根2号炉は、常設空調による中央制御室の正圧化中は、フィルタを通らない空気の流入はない</p> <p>・設備及び運用の相違<br/>【柏崎6/7】<br/>島根2号炉は系統隔離</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)   | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考  |
|---|--|---|---|
| <p>(2) <u>中央制御室待避室陽圧化装置による中央制御室待避室の陽圧化</u><br/> 中央制御室待避室を中央制御室待避室陽圧化装置（以下「陽圧化装置」という。）により陽圧化することで、外気の流入を防止する効果を考慮した。</p> <p><u>なお、代替循環冷却系を用いて事象を収束する号炉からの影響については、陽圧化装置による効果を考慮しないものとした。</u></p> <p>(3) <u>中央制御室への外気の直接流入率</u><br/> 可搬型陽圧化空調機により中央制御室を陽圧化していない期間においては、中央制御室への外気の直接流入率を0.5回/hと仮定して評価した。</p> <p>2.4.2 入退域時の被ばく<br/> 入退域時の運転員の実効線量の評価に当たっては、<u>周辺監視区域境界からコントロール建屋中央制御室出入口までの運転員の移動経路を対象とした。代表評価点はコントロール建屋入口とし、入退域ごとに評価点に15分間滞在するとして評価した。ただし、格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置及び配管並びによろ素フィルタ内に取り込まれた放射性物質からの影響については、アクセスルートより線源に近接した位置を評価点として選定し、2分間滞在するとして評価した。</u></p> | <p>(2) <u>フィルタを通らない空気流入量</u><br/> 中央制御室へのよう素除去フィルタを通らない空気の流入量は、空気流入率測定試験結果を踏まえて保守的に換気率換算で<u>1.0回/h</u>と仮定して評価した。</p> <p>(3) 待避室<br/> 中央制御室内に設置する待避室には、格納容器ベント開始から<u>5時間待避</u>すると想定する。待避中は待避室内を空気ポンベにより加圧し室内を正圧にするものとし、外部からの空気の流入はないものとして評価した。待避室の概要図及び設置場所を第5.1.3-3図に示す。</p> <p>(4) マスクの考慮<br/> <u>事象発生から3時間後まではマスクを着用（DF50）すると想定した。</u></p> <p>5.2 入退域時の被ばく</p> | <p><u>ら中央制御室待避室から退出するまでの期間、外気の取入れを遮断し、非常用チャコール・フィルタ・ユニットを通した系統隔離運転を行うものとして評価した。</u><br/> <u>系統隔離運転中の中央制御室へのチャコールフィルタを通らない空気の流入量は、空気流入率試験結果を踏まえて、保守的に換気率換算で0.5回/hとして評価した。</u></p> <p>(2) <u>中央制御室待避室空気ポンベによる中央制御室待避室の正圧化</u><br/> 格納容器ベントを実施した場合の評価では、中央制御室待避室を中央制御室待避室空気ポンベにより正圧化することで、外気の流入を防止する効果を考慮した。ポンベによる正圧化の期間は、<u>ベントの15分前からベントの10時間後まで</u>として評価した。</p> <p>(3) <u>マスクの考慮</u><br/> <u>制御室滞在時には、マスクを5時間着用（PF50）、1時間外すことを繰り返すものとして評価した。</u></p> <p>4.2 入退域時の被ばく<br/> 入退域時の運転員の実効線量の評価に当たっては、<u>緊急時対策所から中央制御室出入口までの運転員の移動経路を対象とした。代表評価点は2号原子炉建物原子炉補機冷却系熱交換器室入口とし、入退域ごとに評価点に15分間滞在するとして評価した。</u></p> | <p>運転も実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・評価条件の相違<br/> 【東海第二】<br/> 島根2号炉の空気流入率試験結果を踏まえて設定</li> <li>・運用の相違<br/> 【柏崎6/7、東海第二】<br/> 待避時間が異なる</li> <li>・申請号炉数の相違<br/> 【柏崎6/7】</li> <li>・評価条件の相違<br/> 【東海第二】<br/> マスクの考慮時間が異なる</li> <li>・運用の相違<br/> 【柏崎6/7】</li> <li>・評価条件の相違<br/> 島根2号炉では、FCVS格納槽は地下に設置し、十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない</li> </ul> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)   | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|--|--|---|----|
| <p>2.4.2.1 <u>原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による被ばく (経路⑤)</u><br/>           事故期間中に原子炉建屋内に存在する放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による入退域時の運転員の外部被ばくは、評価点を屋外とすること以外は「2.4.1.1 <u>原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による被ばく (経路①)</u>」と同様な手法で実効線量を評価した。</p> <p>2.4.2.2 <u>放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばく (経路⑥)</u><br/>           中央制御室の壁等によるガンマ線の遮蔽効果を期待しないこと以外は「2.4.1.2 <u>放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばく (経路②)</u>」と同様な手法で実効線量を評価した。</p> <p>2.4.2.3 <u>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく (経路⑦)</u><br/>           中央制御室の壁等によるガンマ線の遮蔽効果を期待しないこと以外は「2.4.1.3 <u>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく (経路③)</u>」と同様な手法で実効線量を評価した。</p> <p>2.4.2.4 <u>大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による被ばく (経路⑧)</u><br/>           入退域時の内部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量及び大気拡散効果を踏まえ評価した。なお、評価に当たってはマスクの着用による防護効果を考慮した。</p> | <p>5.2.1 <u>建屋内からのガンマ線による被ばく (経路④)</u><br/>           事故期間中に原子炉建屋原子炉棟内に存在する放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による入退域時の運転員の外部被ばくは、中央制御室の壁等によるガンマ線の遮蔽効果を期待しないこと以外は、「5.1.1 <u>原子炉建屋からのガンマ線による被ばく (経路①)</u>」と同様な手法で実効線量を評価した。<br/>           入退域時の運転員の実効線量の評価に当たっては、<u>周辺監視区域境界から中央制御室出入口までの運転員の移動経路を対象とし、代表評価点は、建屋入口とした。</u></p> <p>5.2.2 <u>大気中へ放出された放射性物質による被ばく (経路⑤)</u><br/> <u>大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による入退域時の外部被ばくは、中央制御室の壁によるガンマ線の遮蔽効果を期待しないこと以外は「5.1.2 <u>大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による被ばく (経路②)</u>」と同様な手法で、吸入摂取による内部被ばくは中央制御室の換気系に期待しないこと以外は「5.1.3 <u>室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく (経路③)</u>」と同様な方法で放射性物質からのガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばくの和として運転員の実効線量を評価した。内部被ばくの評価に当たってはマスクの着用による防護係数を考慮した。また、地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線についても考慮して評価した。</u><br/> <u>入退域時の運転員の実効線量の評価に当たっては、上記 5.2.1 の仮定と同じである。</u></p> | <p>4.2.1 <u>原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による被ばく (経路⑤)</u><br/>           事故期間中に原子炉建物内に存在する放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による入退域時の運転員の外部被ばくは、評価点を屋外とすること以外は「4.1.1 <u>原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による被ばく (経路①)</u>」と同様な手法で実効線量を評価した。</p> <p>4.2.2 <u>放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばく (経路⑥)</u><br/>           中央制御室の壁等によるガンマ線の遮蔽効果を期待しないこと以外は「4.1.2 <u>放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばく (経路②)</u>」と同様な手法で実効線量を評価した。</p> <p>4.2.3 <u>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく (経路⑦)</u><br/>           中央制御室の壁等によるガンマ線の遮蔽効果を期待しないこと以外は「4.1.3 <u>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく (経路③)</u>」と同様な手法で実効線量を評価した。</p> <p>4.2.4 <u>大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による被ばく (経路⑧)</u><br/> <u>入退域時の内部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量及び大気拡散効果を踏まえ評価した。なお、評価に当たってはマスクの着用による防護効果を考慮した。</u></p> |    |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考  |
|--|---|---|---|
| <p>2.5 評価結果のまとめ</p> <p><u>6号及び7号炉の両号炉にて代替循環冷却系を用いて事象収束に成功した場合の評価結果を表6-1-1及び表6-1-2に示す。また、片方の号炉において格納容器ベントを実施した場合の評価結果を表6-2-1から表6-3-2に示す。さらに、各ケースについて被ばく線量の合計が最も大きい班の評価結果の内訳を表7-1-1から表7-3-2に、被ばく線量の合計が最も大きい滞在日における評価結果の内訳を表8-1-1から表8-3-2に示す。</u></p> <p><u>評価の結果、7日間での実効線量は6号及び7号炉で代替循環冷却系を用いて事象収束に成功した場合で最大約66mSv、6号炉が格納容器ベントを実施した場合で最大約78mSv、7号炉が格納容器ベントを実施した場合で最大約86mSvとなった。また、遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合は、6号及び7号炉で代替循環冷却系を用いて事象収束に成功した場合で最大約68mSv、6号炉が格納容器ベントを実施した場合で最大約80mSv、7号炉が格納容器ベントを実施した場合で最大約87mSvとなった。</u></p> <p>このことから、判断基準である「運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足することを確認した。</p> | <p>6. 評価結果のまとめ</p> <p><u>1. に示したとおり、東海第二発電所において炉心の著しい損傷が発生した場合、第一に代替循環冷却系を用いて事象を収束するが、被ばく評価においては、中央制御室の居住性評価を厳しくする観点から、代替循環冷却系を使用できず、格納容器圧力逃がし装置を用いた格納容器ベントを実施した場合を想定した。この想定に基づく、7日間の各班の中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価結果は、第6-1表に示すとおりである。</u></p> <p>また、中央制御室の運転員の実効線量の内訳は第6-2表に示す通りであり、実効線量は約60mSvである。したがって、評価結果は、「判断基準は、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足している。</p> <p><u>なお、マスクを着用しない場合の7日間の各班の実効線量は第6-3表に示すとおりである。また、中央制御室の運転員の実効線量の内訳は第6-4表に示す通りである。</u></p> <p><u>この評価に係る被ばく経路イメージを第6-5表に、被ばく評価の主要評価条件を第6-6表に示す。</u></p> | <p>5. 評価結果のまとめ</p> <p><u>残留熱代替除去系を用いて事象収束に成功した場合の評価結果を表6-1-1及び表6-1-2に示す。また、格納容器ベントを実施した場合の評価結果を表6-2-1及び表6-2-2に示す。さらに、各ケースについて被ばく線量の合計が最も大きい班の評価結果の内訳を表7-1-1から表7-2-2に、被ばく線量の合計が最も大きい滞在日における評価結果の内訳を表8-1-1から表8-2-2に示す。</u></p> <p><u>評価の結果、7日間での実効線量は格納容器ベントを実施した場合で最大約51mSvとなった。</u></p> <p><u>このことから、判断基準である「運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足することを確認した。</u></p> | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・申請号炉数の相違<br/>【柏崎6/7】</li> <li>・評価対象の相違<br/>【東海第二】</li> </ul> <p>島根2号炉は、残留熱代替除去系を用いて事象収束したケースの評価を記載</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・評価結果の相違<br/>【柏崎6/7、東海第二】</li> <li>・評価条件及び申請号炉数の相違<br/>【柏崎6/7】</li> </ul> <p>島根2号炉は、予めコンクリート施工誤差を差し引いた評価を実施している</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考   |                    |      |                    |                    |                  |                  |    |                    |      |      |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                    |   |                    |   |                |    |   |   |      |      |      |   |   |                |    |   |   |   |   |      |      |                    |                |    |                    |      |   |   |   |   |                    |                |  |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |      |    |     |  |  |  |     |     |  |      |    |  |  |     |     |  |     |                   |      |  |
|--|-------------------------|--------------|------|--------------------|------|--------------------|--------------------|------------------|------------------|----|--------------------|------|------|---|---|---|---|----------------|----|---|---|---|--------------------|---|--------------------|---|----------------|----|---|---|------|------|------|---|---|----------------|----|---|---|---|---|------|------|--------------------|----------------|----|--------------------|------|---|---|---|---|--------------------|----------------|--|--|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|-----|--|-----|-----|--|--|------|----|--|-----|-----|--|--|--|-------------------|------|----|-----|--|--|--|-----|-----|--|------|----|--|--|-----|-----|--|-----|-------------------|------|--|
| <p align="center"><u>表 6-1-1 各勤務サイクルでの被ばく線量</u><br/>(両号炉において代替循環冷却系を用いて事象を収束する場合)<br/>(中央制御室内でマスクの着用を考慮した場合) (単位: mSv)<sup>※1※2</sup></p> <table border="1" data-bbox="160 331 905 617"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日</th> <th>2日</th> <th>3日</th> <th>4日</th> <th>5日</th> <th>6日</th> <th>7日</th> <th>合計<sup>※3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約 21<sup>※4</sup></td> <td>約 17</td> <td>約 21</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 59<br/>(約 60)</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 22<sup>※5</sup></td> <td>-</td> <td>約 23<sup>※5</sup></td> <td>-</td> <td>約 45<br/>(約 46)</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 20</td> <td>約 22</td> <td>約 23</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 64<br/>(約 66)</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 22</td> <td>約 23</td> <td>約 13<sup>※6</sup></td> <td>約 58<br/>(約 60)</td> </tr> <tr> <td>E班</td> <td>約 16<sup>※4</sup></td> <td>約 19</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 31<sup>※6</sup></td> <td>約 66<br/>(約 68)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 入退域時においてマスク (PF=1000) の着用を考慮<br/>         ※2 中央制御室内でマスク (PF=50) の着用を考慮。6時間当たり1時間外すものとして評価<br/>         ※3 括弧内: 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p> <p>※4 中央制御室内で事故後1日目のみマスク (PF=1000) の着用を考慮。6時間当たり18分間外すものとして評価<br/>         ※5 特定の班のみが過大な被ばくを受けることのないよう、訓練直が代わりに勤務することを想定する等、評価上で班交替を工夫</p> <p>※6 本評価において想定した直交替スケジュールでは、7日目2直の班が中央制御室滞在中に、交替のために入域する1直勤務の班 (本評価では7日目1直の班と同じ班を想定) が入域を終了した時点で評価期間終了 (事象発生から168時間後) となる。本表では、評価期間終了直前に入域に伴う被ばく線量は、7日目1直の被ばく線量に加えて整理している。また、本表における7日目2直の被ばく線量は、7日目2直の班が中央制御室滞在中に評価期間終了となることから、入域及び中央制御室滞在 (評価期間終了まで) に伴う被ばく線量を示している</p> |                         | 1日           | 2日   | 3日                 | 4日   | 5日                 | 6日                 | 7日               | 合計 <sup>※3</sup> | A班 | 約 21 <sup>※4</sup> | 約 17 | 約 21 | - | - | - | - | 約 59<br>(約 60) | B班 | - | - | - | 約 22 <sup>※5</sup> | - | 約 23 <sup>※5</sup> | - | 約 45<br>(約 46) | C班 | - | - | 約 20 | 約 22 | 約 23 | - | - | 約 64<br>(約 66) | D班 | - | - | - | - | 約 22 | 約 23 | 約 13 <sup>※6</sup> | 約 58<br>(約 60) | E班 | 約 16 <sup>※4</sup> | 約 19 | - | - | - | - | 約 31 <sup>※6</sup> | 約 66<br>(約 68) |  | <p align="center"><u>表 6-1-1 各勤務サイクルでの被ばく線量</u><br/>(残留熱代替除去系を用いて事象を収束する場合)<br/>(マスクの着用を考慮した場合) (単位: mSv)<sup>※1※2</sup></p> <table border="1" data-bbox="1742 331 2502 617"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日</th> <th>2日</th> <th>3日</th> <th>4日</th> <th>5日</th> <th>6日</th> <th>7日</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約 12</td> <td>約 8</td> <td></td> <td>約 8</td> <td>約 7</td> <td></td> <td></td> <td>約 35</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td></td> <td>約 8</td> <td>約 8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約 9<sup>※3</sup></td> <td>約 25</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>約 8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約 8</td> <td>約 7</td> <td></td> <td>約 23</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td></td> <td></td> <td>約 8</td> <td>約 8</td> <td></td> <td>約 7</td> <td>約 4<sup>※3</sup></td> <td>約 27</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 入退域時においてマスク (PF=50) の着用を考慮<br/>         ※2 中央制御室内でマスク (PF=50) の着用を考慮。5時間着用、1時間外すことを繰り返すものとして評価</p> <p>※3 評価期間終了直前に入域に伴う被ばく線量は、7日目1直 (B班) の被ばく線量に加えて整理している。7日目2直 (D班) の被ばく線量は、入域及び中央制御室滞在 (評価期間終了まで) に伴う被ばく線量を示している。</p> |  | 1日 | 2日 | 3日 | 4日 | 5日 | 6日 | 7日 | 合計 | A班 | 約 12 | 約 8 |  | 約 8 | 約 7 |  |  | 約 35 | B班 |  | 約 8 | 約 8 |  |  |  | 約 9 <sup>※3</sup> | 約 25 | C班 | 約 8 |  |  |  | 約 8 | 約 7 |  | 約 23 | D班 |  |  | 約 8 | 約 8 |  | 約 7 | 約 4 <sup>※3</sup> | 約 27 | <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>・評価対象の相違<br/>【東海第二】<br/>島根 2号炉は、残留熱代替除去系を用いて事象収束したケースの評価を記載</p> <p>・資機材の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉は、予めコンクリート施工誤差を差し引いた評価を実施している</p> <p>・資機材、運用の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉は、通常時の直交代 (4直2交代) を想定した評価を示している。</p> |
|  | 1日                      | 2日           | 3日   | 4日                 | 5日   | 6日                 | 7日                 | 合計 <sup>※3</sup> |                  |    |                    |      |      |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                    |   |                    |   |                |    |   |   |      |      |      |   |   |                |    |   |   |   |   |      |      |                    |                |    |                    |      |   |   |   |   |                    |                |  |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |      |    |     |  |  |  |     |     |  |      |    |  |  |     |     |  |     |                   |      |  |
| A班   | 約 21 <sup>※4</sup>      | 約 17         | 約 21 | -                  | -    | -                  | -                  | 約 59<br>(約 60)   |                  |    |                    |      |      |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                    |   |                    |   |                |    |   |   |      |      |      |   |   |                |    |   |   |   |   |      |      |                    |                |    |                    |      |   |   |   |   |                    |                |  |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |      |    |     |  |  |  |     |     |  |      |    |  |  |     |     |  |     |                   |      |  |
| B班   | -                       | -            | -    | 約 22 <sup>※5</sup> | -    | 約 23 <sup>※5</sup> | -                  | 約 45<br>(約 46)   |                  |    |                    |      |      |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                    |   |                    |   |                |    |   |   |      |      |      |   |   |                |    |   |   |   |   |      |      |                    |                |    |                    |      |   |   |   |   |                    |                |  |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |      |    |     |  |  |  |     |     |  |      |    |  |  |     |     |  |     |                   |      |  |
| C班   | -                       | -            | 約 20 | 約 22               | 約 23 | -                  | -                  | 約 64<br>(約 66)   |                  |    |                    |      |      |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                    |   |                    |   |                |    |   |   |      |      |      |   |   |                |    |   |   |   |   |      |      |                    |                |    |                    |      |   |   |   |   |                    |                |  |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |      |    |     |  |  |  |     |     |  |      |    |  |  |     |     |  |     |                   |      |  |
| D班   | -                       | -            | -    | -                  | 約 22 | 約 23               | 約 13 <sup>※6</sup> | 約 58<br>(約 60)   |                  |    |                    |      |      |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                    |   |                    |   |                |    |   |   |      |      |      |   |   |                |    |   |   |   |   |      |      |                    |                |    |                    |      |   |   |   |   |                    |                |  |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |      |    |     |  |  |  |     |     |  |      |    |  |  |     |     |  |     |                   |      |  |
| E班   | 約 16 <sup>※4</sup>      | 約 19         | -    | -                  | -    | -                  | 約 31 <sup>※6</sup> | 約 66<br>(約 68)   |                  |    |                    |      |      |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                    |   |                    |   |                |    |   |   |      |      |      |   |   |                |    |   |   |   |   |      |      |                    |                |    |                    |      |   |   |   |   |                    |                |  |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |      |    |     |  |  |  |     |     |  |      |    |  |  |     |     |  |     |                   |      |  |
|  | 1日                      | 2日           | 3日   | 4日                 | 5日   | 6日                 | 7日                 | 合計               |                  |    |                    |      |      |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                    |   |                    |   |                |    |   |   |      |      |      |   |   |                |    |   |   |   |   |      |      |                    |                |    |                    |      |   |   |   |   |                    |                |  |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |      |    |     |  |  |  |     |     |  |      |    |  |  |     |     |  |     |                   |      |  |
| A班   | 約 12                    | 約 8          |      | 約 8                | 約 7  |                    |                    | 約 35             |                  |    |                    |      |      |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                    |   |                    |   |                |    |   |   |      |      |      |   |   |                |    |   |   |   |   |      |      |                    |                |    |                    |      |   |   |   |   |                    |                |  |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |      |    |     |  |  |  |     |     |  |      |    |  |  |     |     |  |     |                   |      |  |
| B班   |                         | 約 8          | 約 8  |                    |      |                    | 約 9 <sup>※3</sup>  | 約 25             |                  |    |                    |      |      |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                    |   |                    |   |                |    |   |   |      |      |      |   |   |                |    |   |   |   |   |      |      |                    |                |    |                    |      |   |   |   |   |                    |                |  |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |      |    |     |  |  |  |     |     |  |      |    |  |  |     |     |  |     |                   |      |  |
| C班   | 約 8                     |              |      |                    | 約 8  | 約 7                |                    | 約 23             |                  |    |                    |      |      |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                    |   |                    |   |                |    |   |   |      |      |      |   |   |                |    |   |   |   |   |      |      |                    |                |    |                    |      |   |   |   |   |                    |                |  |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |      |    |     |  |  |  |     |     |  |      |    |  |  |     |     |  |     |                   |      |  |
| D班   |                         |              | 約 8  | 約 8                |      | 約 7                | 約 4 <sup>※3</sup>  | 約 27             |                  |    |                    |      |      |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                    |   |                    |   |                |    |   |   |      |      |      |   |   |                |    |   |   |   |   |      |      |                    |                |    |                    |      |   |   |   |   |                    |                |  |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |      |    |     |  |  |  |     |     |  |      |    |  |  |     |     |  |     |                   |      |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |                   |     |                   |                   |                  |                  |    |      |     |     |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                   |   |                   |   |              |    |   |   |     |     |     |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                   |              |    |     |     |   |   |   |   |                   |              |  |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |     |    |     |  |  |  |     |     |  |     |    |  |  |     |     |  |     |                   |     |   |
|--|-------------------------|--------------|-----|-------------------|-----|-------------------|-------------------|------------------|------------------|----|------|-----|-----|---|---|---|---|----------------|----|---|---|---|-------------------|---|-------------------|---|--------------|----|---|---|-----|-----|-----|---|---|--------------|----|---|---|---|---|-----|-----|-------------------|--------------|----|-----|-----|---|---|---|---|-------------------|--------------|--|---|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|-----|--|-----|-----|--|--|------|----|--|-----|-----|--|--|--|-------------------|-----|----|-----|--|--|--|-----|-----|--|-----|----|--|--|-----|-----|--|-----|-------------------|-----|---|
| <p align="center"><u>表 6-1-2 各勤務サイクルでの被ばく線量</u><br/>(両号炉において代替循環冷却系を用いて事象を収束する場合)<br/>(中央制御室内でマスクの着用を考慮しない場合) (単位：mSv)<sup>※1</sup></p> <table border="1" data-bbox="172 346 914 651"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日</th> <th>2日</th> <th>3日</th> <th>4日</th> <th>5日</th> <th>6日</th> <th>7日</th> <th>合計<sup>※2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約260</td> <td>約20</td> <td>約25</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約310<br/>(約310)</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約27<sup>※3</sup></td> <td>-</td> <td>約28<sup>※3</sup></td> <td>-</td> <td>約55<br/>(約56)</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約24</td> <td>約26</td> <td>約28</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約78<br/>(約80)</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約28</td> <td>約29</td> <td>約18<sup>※4</sup></td> <td>約74<br/>(約76)</td> </tr> <tr> <td>E班</td> <td>約28</td> <td>約22</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約37<sup>※4</sup></td> <td>約87<br/>(約89)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 入退域時においてマスク (PF=1000) の着用を考慮</p> <p>※2 括弧内：遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p> <p>※3 特定の班のみが過大な被ばくを受けることのないよう、訓練直が代わりに勤務することを想定する等、評価上で班交替を工夫</p> <p>※4 評価期間終了直前の入域に伴う被ばく線量を、7日目1直の被ばく線量に加えて整理。7日目2直の被ばく線量は、入域及び中央制御室滞在 (評価期間終了まで) に伴う被ばく線量 (表6-1-1の※6を参照)</p> |                         | 1日           | 2日  | 3日                | 4日  | 5日                | 6日                | 7日               | 合計 <sup>※2</sup> | A班 | 約260 | 約20 | 約25 | - | - | - | - | 約310<br>(約310) | B班 | - | - | - | 約27 <sup>※3</sup> | - | 約28 <sup>※3</sup> | - | 約55<br>(約56) | C班 | - | - | 約24 | 約26 | 約28 | - | - | 約78<br>(約80) | D班 | - | - | - | - | 約28 | 約29 | 約18 <sup>※4</sup> | 約74<br>(約76) | E班 | 約28 | 約22 | - | - | - | - | 約37 <sup>※4</sup> | 約87<br>(約89) |  | <p align="center"><u>表 6-1-2 各勤務サイクルでの被ばく線量</u><br/>(残留熱代替除去系を用いて事象を収束する場合)<br/>(マスクの着用を考慮しない場合) (単位：mSv)</p> <table border="1" data-bbox="1745 336 2507 714"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日</th> <th>2日</th> <th>3日</th> <th>4日</th> <th>5日</th> <th>6日</th> <th>7日</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約271</td> <td>約19</td> <td></td> <td>約21</td> <td>約20</td> <td></td> <td></td> <td>約331</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td></td> <td>約20</td> <td>約22</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約23<sup>※1</sup></td> <td>約66</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>約14</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約22</td> <td>約20</td> <td></td> <td>約57</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td></td> <td></td> <td>約23</td> <td>約24</td> <td></td> <td>約18</td> <td>約11<sup>※1</sup></td> <td>約77</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 評価期間終了直前の入域に伴う被ばく線量を、7日目1直 (B班) の被ばく線量に加えて整理。7日目2直 (D班) の被ばく線量は、入域及び中央制御室滞在 (評価期間終了まで) に伴う被ばく線量を示している。</p> |  | 1日 | 2日 | 3日 | 4日 | 5日 | 6日 | 7日 | 合計 | A班 | 約271 | 約19 |  | 約21 | 約20 |  |  | 約331 | B班 |  | 約20 | 約22 |  |  |  | 約23 <sup>※1</sup> | 約66 | C班 | 約14 |  |  |  | 約22 | 約20 |  | 約57 | D班 |  |  | 約23 | 約24 |  | 約18 | 約11 <sup>※1</sup> | 約77 | <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> <p>・評価対象の相違<br/>【東海第二】<br/>島根2号炉は、残留熱代替除去系を用いて事象収束したケースの評価を記載</p> <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根2号炉では、入退域時にもマスクの効果を期待しない</p> <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根2号炉は、予めコンクリート施工誤差を差し引いた評価を実施している</p> <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根2号炉は、通常時の直交代 (4直2交代) を想定した評価を示している。</p> |
|  | 1日                      | 2日           | 3日  | 4日                | 5日  | 6日                | 7日                | 合計 <sup>※2</sup> |                  |    |      |     |     |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                   |   |                   |   |              |    |   |   |     |     |     |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                   |              |    |     |     |   |   |   |   |                   |              |  |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |     |    |     |  |  |  |     |     |  |     |    |  |  |     |     |  |     |                   |     |   |
| A班   | 約260                    | 約20          | 約25 | -                 | -   | -                 | -                 | 約310<br>(約310)   |                  |    |      |     |     |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                   |   |                   |   |              |    |   |   |     |     |     |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                   |              |    |     |     |   |   |   |   |                   |              |  |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |     |    |     |  |  |  |     |     |  |     |    |  |  |     |     |  |     |                   |     |   |
| B班   | -                       | -            | -   | 約27 <sup>※3</sup> | -   | 約28 <sup>※3</sup> | -                 | 約55<br>(約56)     |                  |    |      |     |     |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                   |   |                   |   |              |    |   |   |     |     |     |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                   |              |    |     |     |   |   |   |   |                   |              |  |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |     |    |     |  |  |  |     |     |  |     |    |  |  |     |     |  |     |                   |     |   |
| C班   | -                       | -            | 約24 | 約26               | 約28 | -                 | -                 | 約78<br>(約80)     |                  |    |      |     |     |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                   |   |                   |   |              |    |   |   |     |     |     |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                   |              |    |     |     |   |   |   |   |                   |              |  |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |     |    |     |  |  |  |     |     |  |     |    |  |  |     |     |  |     |                   |     |   |
| D班   | -                       | -            | -   | -                 | 約28 | 約29               | 約18 <sup>※4</sup> | 約74<br>(約76)     |                  |    |      |     |     |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                   |   |                   |   |              |    |   |   |     |     |     |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                   |              |    |     |     |   |   |   |   |                   |              |  |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |     |    |     |  |  |  |     |     |  |     |    |  |  |     |     |  |     |                   |     |   |
| E班   | 約28                     | 約22          | -   | -                 | -   | -                 | 約37 <sup>※4</sup> | 約87<br>(約89)     |                  |    |      |     |     |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                   |   |                   |   |              |    |   |   |     |     |     |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                   |              |    |     |     |   |   |   |   |                   |              |  |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |     |    |     |  |  |  |     |     |  |     |    |  |  |     |     |  |     |                   |     |   |
|  | 1日                      | 2日           | 3日  | 4日                | 5日  | 6日                | 7日                | 合計               |                  |    |      |     |     |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                   |   |                   |   |              |    |   |   |     |     |     |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                   |              |    |     |     |   |   |   |   |                   |              |  |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |     |    |     |  |  |  |     |     |  |     |    |  |  |     |     |  |     |                   |     |   |
| A班   | 約271                    | 約19          |     | 約21               | 約20 |                   |                   | 約331             |                  |    |      |     |     |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                   |   |                   |   |              |    |   |   |     |     |     |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                   |              |    |     |     |   |   |   |   |                   |              |  |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |     |    |     |  |  |  |     |     |  |     |    |  |  |     |     |  |     |                   |     |   |
| B班   |                         | 約20          | 約22 |                   |     |                   | 約23 <sup>※1</sup> | 約66              |                  |    |      |     |     |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                   |   |                   |   |              |    |   |   |     |     |     |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                   |              |    |     |     |   |   |   |   |                   |              |  |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |     |    |     |  |  |  |     |     |  |     |    |  |  |     |     |  |     |                   |     |   |
| C班   | 約14                     |              |     |                   | 約22 | 約20               |                   | 約57              |                  |    |      |     |     |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                   |   |                   |   |              |    |   |   |     |     |     |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                   |              |    |     |     |   |   |   |   |                   |              |  |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |     |    |     |  |  |  |     |     |  |     |    |  |  |     |     |  |     |                   |     |   |
| D班   |                         |              | 約23 | 約24               |     | 約18               | 約11 <sup>※1</sup> | 約77              |                  |    |      |     |     |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                   |   |                   |   |              |    |   |   |     |     |     |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                   |              |    |     |     |   |   |   |   |                   |              |  |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |     |     |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                   |     |    |     |  |  |  |     |     |  |     |    |  |  |     |     |  |     |                   |     |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉         | 備考                   |                      |                      |                      |                      |                      |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |    |    |  |  |     |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |    |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |    |  |    |                  |     |   |
|--|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------|----|-------------------|-----|---|-----|---|---|---|--------------|----|---|---|-------------------|---|-------------------|-------------------|---|--------------|----|---|---|-----|-----|---|---|---------------------|--------------|----|---|---|---|---|-----|-----|---------------------|--------------|----|-------------------|-----|---|---|---|---|---|--------------|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----------------------|--|--|--|--|--|--|----------------------|----|--|--|----------------------|----------------------|--|----------------------|----------------------|----------------------|----|----------------------|--|--|--|----------------------|----------------------|--|----------------------|----|--|----------------------|----------------------|--|--|--|----------------------|----------------------|----|--|----------------------|--|----------------------|----------------------|--|--|----------------------|--|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|--|----|----|--|--|-----|----|--|-----|-----|--|--|--|------------------|-----|----|----|--|--|--|----|----|--|-----|----|--|--|-----|----|--|----|------------------|-----|---|
| <p>表 6-2-1 各勤務サイクルでの被ばく線量<br/>(6号炉：格納容器ベント実施 7号炉：代替循環冷却系を用いて<br/>事象収束)<br/>(中央制御室内でマスクの着用を考慮した場合) (単位：mSv)<sup>※1※2</sup></p> <table border="1" data-bbox="172 394 914 699"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日</th> <th>2日</th> <th>3日</th> <th>4日</th> <th>5日</th> <th>6日</th> <th>7日</th> <th>合計<sup>※3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約20<sup>※4</sup></td> <td>約30</td> <td>-</td> <td>約25</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約75<br/>(約76)</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約27<sup>※5</sup></td> <td>-</td> <td>約24<sup>※5</sup></td> <td>約23<sup>※5</sup></td> <td>-</td> <td>約73<br/>(約75)</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約40</td> <td>約26</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約12<sup>※5※6</sup></td> <td>約78<br/>(約79)</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約24</td> <td>約23</td> <td>約31<sup>※5※6</sup></td> <td>約78<br/>(約80)</td> </tr> <tr> <td>E班</td> <td>約16<sup>※4</sup></td> <td>約41</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約56<br/>(約58)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 入退域時においてマスク (PF=1000) の着用を考慮<br/>         ※2 中央制御室内でマスク (PF=50) の着用を考慮。6時間当たり<br/>1時間外すものとして評価<br/>         ※3 括弧内：遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤<br/>差分だけ薄くした場合の被ばく線量<br/>         ※4 中央制御室内で事故後1日目のみマスク (PF=1000) の着用を<br/>考慮。6時間当たり18分間外すものとして評価<br/>         ※5 特定の班のみが過大な被ばくを受けることのないよう、訓練<br/>直が代わりに勤務することを想定する等、評価上で班交替を工夫<br/>         ※6 評価期間終了直前の入域に伴う被ばく線量を、7日目1直の被<br/>ばく線量に加えて整理。7日目2直の被ばく線量は、入域及び中央<br/>制御室滞在 (評価期間終了まで) に伴う被ばく線量 (表6-1-1の※<br/>6を参照)</p> |                         | 1日                   | 2日                   | 3日                   | 4日                   | 5日                   | 6日                   | 7日                   | 合計 <sup>※3</sup> | A班 | 約20 <sup>※4</sup> | 約30 | - | 約25 | - | - | - | 約75<br>(約76) | B班 | - | - | 約27 <sup>※5</sup> | - | 約24 <sup>※5</sup> | 約23 <sup>※5</sup> | - | 約73<br>(約75) | C班 | - | - | 約40 | 約26 | - | - | 約12 <sup>※5※6</sup> | 約78<br>(約79) | D班 | - | - | - | - | 約24 | 約23 | 約31 <sup>※5※6</sup> | 約78<br>(約80) | E班 | 約16 <sup>※4</sup> | 約41 | - | - | - | - | - | 約56<br>(約58) | <p>第6-1表 各班の中央制御室の居住性 (炉心の著しい損傷) に<br/>係る被ばく評価結果 (マスクを考慮する場合)<br/>(単位：mSv)</p> <table border="1" data-bbox="952 359 1715 653"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日目</th> <th>2日目</th> <th>3日目</th> <th>4日目</th> <th>5日目</th> <th>6日目</th> <th>7日目</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約6.0×10<sup>1</sup></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約6.0×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td></td> <td></td> <td>約1.2×10<sup>1</sup></td> <td>約9.3×10<sup>0</sup></td> <td></td> <td>約5.5×10<sup>0</sup></td> <td>約2.7×10<sup>0</sup></td> <td>約3.0×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>約4.0×10<sup>1</sup></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約7.5×10<sup>0</sup></td> <td>約6.2×10<sup>0</sup></td> <td></td> <td>約5.4×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td></td> <td>約1.4×10<sup>1</sup></td> <td>約1.0×10<sup>1</sup></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約5.2×10<sup>0</sup></td> <td>約2.9×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>E班</td> <td></td> <td>約2.4×10<sup>1</sup></td> <td></td> <td>約8.0×10<sup>0</sup></td> <td>約6.6×10<sup>0</sup></td> <td></td> <td></td> <td>約3.9×10<sup>1</sup></td> </tr> </tbody> </table> |  | 1日目 | 2日目 | 3日目 | 4日目 | 5日目 | 6日目 | 7日目 | 合計 | A班 | 約6.0×10 <sup>1</sup> |  |  |  |  |  |  | 約6.0×10 <sup>1</sup> | B班 |  |  | 約1.2×10 <sup>1</sup> | 約9.3×10 <sup>0</sup> |  | 約5.5×10 <sup>0</sup> | 約2.7×10 <sup>0</sup> | 約3.0×10 <sup>1</sup> | C班 | 約4.0×10 <sup>1</sup> |  |  |  | 約7.5×10 <sup>0</sup> | 約6.2×10 <sup>0</sup> |  | 約5.4×10 <sup>1</sup> | D班 |  | 約1.4×10 <sup>1</sup> | 約1.0×10 <sup>1</sup> |  |  |  | 約5.2×10 <sup>0</sup> | 約2.9×10 <sup>1</sup> | E班 |  | 約2.4×10 <sup>1</sup> |  | 約8.0×10 <sup>0</sup> | 約6.6×10 <sup>0</sup> |  |  | 約3.9×10 <sup>1</sup> | <p>表 6-2-1 各勤務サイクルでの被ばく線量<br/>(格納容器ベントを実施して事象を収束する場合)<br/>(マスクの着用を考慮した場合) (単位：mSv)<sup>※1※2</sup></p> <table border="1" data-bbox="1745 338 2516 663"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日</th> <th>2日</th> <th>3日</th> <th>4日</th> <th>5日</th> <th>6日</th> <th>7日</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約12</td> <td>約9</td> <td></td> <td>約8</td> <td>約6</td> <td></td> <td></td> <td>約35</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td></td> <td>約34</td> <td>約10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約7<sup>※3</sup></td> <td>約51</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>約8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約7</td> <td>約6</td> <td></td> <td>約22</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td></td> <td></td> <td>約13</td> <td>約9</td> <td></td> <td>約5</td> <td>約4<sup>※3</sup></td> <td>約32</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 入退域時においてマスク (PF=50) の着用を考慮<br/>         ※2 中央制御室内でマスク (PF=50) の着用を考慮。5時間着用、<br/>1時間外すことを繰り返すものとして評価<br/>         ※3 評価期間終了直前の入域に伴う被ばく線量を、7日目1直 (B<br/>班) の被ばく線量に加えて整理。7日目2直 (D班) の被ばく線量<br/>は、入域及び中央制御室滞在 (評価期間終了まで) に伴う被ばく<br/>線量を示している。</p> |  | 1日 | 2日 | 3日 | 4日 | 5日 | 6日 | 7日 | 合計 | A班 | 約12 | 約9 |  | 約8 | 約6 |  |  | 約35 | B班 |  | 約34 | 約10 |  |  |  | 約7 <sup>※3</sup> | 約51 | C班 | 約8 |  |  |  | 約7 | 約6 |  | 約22 | D班 |  |  | 約13 | 約9 |  | 約5 | 約4 <sup>※3</sup> | 約32 | <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7, 東海第二】<br/>         ・資機材の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉は、全面マス<br/>ク着用の条件で評価<br/>         ・評価条件の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉は、予めコン<br/>クリート施工誤差を差<br/>し引いた評価を実施し<br/>ている<br/>         ・資機材及び運用の相違<br/>島根 2号炉は、PF50 の<br/>全面マスクを6時間当<br/>たり1時間外すものと<br/>して評価<br/>         ・評価条件の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉は、通常時の<br/>直交代 (4直2交代) を<br/>想定した評価を示して<br/>いる。</p> |
|  | 1日                      | 2日                   | 3日                   | 4日                   | 5日                   | 6日                   | 7日                   | 合計 <sup>※3</sup>     |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |    |    |  |  |     |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |    |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |    |  |    |                  |     |   |
| A班   | 約20 <sup>※4</sup>       | 約30                  | -                    | 約25                  | -                    | -                    | -                    | 約75<br>(約76)         |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |    |    |  |  |     |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |    |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |    |  |    |                  |     |   |
| B班   | -                       | -                    | 約27 <sup>※5</sup>    | -                    | 約24 <sup>※5</sup>    | 約23 <sup>※5</sup>    | -                    | 約73<br>(約75)         |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |    |    |  |  |     |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |    |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |    |  |    |                  |     |   |
| C班   | -                       | -                    | 約40                  | 約26                  | -                    | -                    | 約12 <sup>※5※6</sup>  | 約78<br>(約79)         |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |    |    |  |  |     |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |    |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |    |  |    |                  |     |   |
| D班   | -                       | -                    | -                    | -                    | 約24                  | 約23                  | 約31 <sup>※5※6</sup>  | 約78<br>(約80)         |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |    |    |  |  |     |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |    |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |    |  |    |                  |     |   |
| E班   | 約16 <sup>※4</sup>       | 約41                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | 約56<br>(約58)         |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |    |    |  |  |     |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |    |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |    |  |    |                  |     |   |
|  | 1日目                     | 2日目                  | 3日目                  | 4日目                  | 5日目                  | 6日目                  | 7日目                  | 合計                   |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |    |    |  |  |     |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |    |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |    |  |    |                  |     |   |
| A班   | 約6.0×10 <sup>1</sup>    |                      |                      |                      |                      |                      |                      | 約6.0×10 <sup>1</sup> |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |    |    |  |  |     |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |    |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |    |  |    |                  |     |   |
| B班   |                         |                      | 約1.2×10 <sup>1</sup> | 約9.3×10 <sup>0</sup> |                      | 約5.5×10 <sup>0</sup> | 約2.7×10 <sup>0</sup> | 約3.0×10 <sup>1</sup> |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |    |    |  |  |     |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |    |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |    |  |    |                  |     |   |
| C班   | 約4.0×10 <sup>1</sup>    |                      |                      |                      | 約7.5×10 <sup>0</sup> | 約6.2×10 <sup>0</sup> |                      | 約5.4×10 <sup>1</sup> |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |    |    |  |  |     |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |    |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |    |  |    |                  |     |   |
| D班   |                         | 約1.4×10 <sup>1</sup> | 約1.0×10 <sup>1</sup> |                      |                      |                      | 約5.2×10 <sup>0</sup> | 約2.9×10 <sup>1</sup> |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |    |    |  |  |     |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |    |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |    |  |    |                  |     |   |
| E班   |                         | 約2.4×10 <sup>1</sup> |                      | 約8.0×10 <sup>0</sup> | 約6.6×10 <sup>0</sup> |                      |                      | 約3.9×10 <sup>1</sup> |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |    |    |  |  |     |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |    |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |    |  |    |                  |     |   |
|  | 1日                      | 2日                   | 3日                   | 4日                   | 5日                   | 6日                   | 7日                   | 合計                   |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |    |    |  |  |     |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |    |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |    |  |    |                  |     |   |
| A班   | 約12                     | 約9                   |                      | 約8                   | 約6                   |                      |                      | 約35                  |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |    |    |  |  |     |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |    |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |    |  |    |                  |     |   |
| B班   |                         | 約34                  | 約10                  |                      |                      |                      | 約7 <sup>※3</sup>     | 約51                  |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |    |    |  |  |     |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |    |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |    |  |    |                  |     |   |
| C班   | 約8                      |                      |                      |                      | 約7                   | 約6                   |                      | 約22                  |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |    |    |  |  |     |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |    |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |    |  |    |                  |     |   |
| D班   |                         |                      | 約13                  | 約9                   |                      | 約5                   | 約4 <sup>※3</sup>     | 約32                  |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |  |    |    |  |  |     |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |    |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |    |  |    |                  |     |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考  |                      |                      |                      |                      |                      |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |    |    |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |     |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |     |  |    |                  |     |                                   |
|--|-------------------------|--|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------|----|-------------------|-----|---|-----|---|---|---|--------------|----|---|---|-------------------|---|-------------------|-------------------|---|--------------|----|---|---|-----|-----|---|---|---------------------|--------------|----|---|---|---|---|-----|-----|---------------------|--------------|----|-------------------|-----|---|---|---|---|---|--------------|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----------------------|--|--|--|--|--|--|----------------------|----|--|--|----------------------|----------------------|--|----------------------|----------------------|----------------------|----|----------------------|--|--|--|----------------------|----------------------|--|----------------------|----|--|----------------------|----------------------|--|--|--|----------------------|----------------------|----|--|----------------------|--|----------------------|----------------------|--|--|----------------------|---|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|-----|--|----|----|--|--|------|----|--|-----|-----|--|--|--|------------------|-----|----|-----|--|--|--|----|----|--|-----|----|--|--|-----|-----|--|----|------------------|-----|-----------------------------------|
| <p>表 6-2-2 各勤務サイクルでの被ばく線量<br/>(6号炉：格納容器ベント実施 7号炉：代替循環冷却系を用いて<br/>事象収束)<br/>(中央制御室内でマスクの着用を考慮しない場合) (単位：mSv)<sup>※1</sup></p> <table border="1" data-bbox="151 394 923 703"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日</th> <th>2日</th> <th>3日</th> <th>4日</th> <th>5日</th> <th>6日</th> <th>7日</th> <th>合計<sup>※3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約20<sup>※4</sup></td> <td>約42</td> <td>-</td> <td>約24</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約85<br/>(約87)</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約29<sup>※5</sup></td> <td>-</td> <td>約21<sup>※5</sup></td> <td>約19<sup>※5</sup></td> <td>-</td> <td>約69<br/>(約70)</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約50</td> <td>約26</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約10<sup>※5※6</sup></td> <td>約86<br/>(約87)</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約22</td> <td>約20</td> <td>約26<sup>※5※6</sup></td> <td>約69<br/>(約70)</td> </tr> <tr> <td>E班</td> <td>約16<sup>※4</sup></td> <td>約54</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約70<br/>(約71)</td> </tr> </tbody> </table> |                         | 1日   | 2日  | 3日                   | 4日                   | 5日                   | 6日                   | 7日                   | 合計 <sup>※3</sup> | A班 | 約20 <sup>※4</sup> | 約42 | - | 約24 | - | - | - | 約85<br>(約87) | B班 | - | - | 約29 <sup>※5</sup> | - | 約21 <sup>※5</sup> | 約19 <sup>※5</sup> | - | 約69<br>(約70) | C班 | - | - | 約50 | 約26 | - | - | 約10 <sup>※5※6</sup> | 約86<br>(約87) | D班 | - | - | - | - | 約22 | 約20 | 約26 <sup>※5※6</sup> | 約69<br>(約70) | E班 | 約16 <sup>※4</sup> | 約54 | - | - | - | - | - | 約70<br>(約71) | <p>第6-3表 各班の中央制御室の居住性(炉心の著しい損傷)に係る被ばく評価結果(マスクを考慮しない場合)<br/><br/>(単位：mSv)</p> <table border="1" data-bbox="946 394 1715 640"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日目</th> <th>2日目</th> <th>3日目</th> <th>4日目</th> <th>5日目</th> <th>6日目</th> <th>7日目</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約1.0×10<sup>3</sup></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約1.0×10<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td></td> <td></td> <td>約1.2×10<sup>1</sup></td> <td>約9.3×10<sup>0</sup></td> <td></td> <td>約5.5×10<sup>0</sup></td> <td>約2.7×10<sup>0</sup></td> <td>約3.0×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>約4.0×10<sup>1</sup></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約7.6×10<sup>0</sup></td> <td>約6.2×10<sup>0</sup></td> <td></td> <td>約5.4×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td></td> <td>約1.4×10<sup>1</sup></td> <td>約1.0×10<sup>1</sup></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約5.2×10<sup>0</sup></td> <td>約2.9×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>E班</td> <td></td> <td>約2.4×10<sup>1</sup></td> <td></td> <td>約8.0×10<sup>0</sup></td> <td>約6.6×10<sup>0</sup></td> <td></td> <td></td> <td>約3.9×10<sup>1</sup></td> </tr> </tbody> </table> |  | 1日目 | 2日目 | 3日目 | 4日目 | 5日目 | 6日目 | 7日目 | 合計 | A班 | 約1.0×10 <sup>3</sup> |  |  |  |  |  |  | 約1.0×10 <sup>3</sup> | B班 |  |  | 約1.2×10 <sup>1</sup> | 約9.3×10 <sup>0</sup> |  | 約5.5×10 <sup>0</sup> | 約2.7×10 <sup>0</sup> | 約3.0×10 <sup>1</sup> | C班 | 約4.0×10 <sup>1</sup> |  |  |  | 約7.6×10 <sup>0</sup> | 約6.2×10 <sup>0</sup> |  | 約5.4×10 <sup>1</sup> | D班 |  | 約1.4×10 <sup>1</sup> | 約1.0×10 <sup>1</sup> |  |  |  | 約5.2×10 <sup>0</sup> | 約2.9×10 <sup>1</sup> | E班 |  | 約2.4×10 <sup>1</sup> |  | 約8.0×10 <sup>0</sup> | 約6.6×10 <sup>0</sup> |  |  | 約3.9×10 <sup>1</sup> | <p>表 6-2-2 各勤務サイクルでの被ばく線量<br/>(格納容器ベントを実施して事象を収束する場合)<br/>(マスクの着用を考慮しない場合) (単位：mSv)</p> <table border="1" data-bbox="1739 384 2507 699"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日</th> <th>2日</th> <th>3日</th> <th>4日</th> <th>5日</th> <th>6日</th> <th>7日</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約271</td> <td>約21</td> <td></td> <td>約9</td> <td>約7</td> <td></td> <td></td> <td>約309</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td></td> <td>約44</td> <td>約14</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約7<sup>※1</sup></td> <td>約65</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>約14</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約8</td> <td>約6</td> <td></td> <td>約28</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td></td> <td></td> <td>約24</td> <td>約12</td> <td></td> <td>約5</td> <td>約4<sup>※1</sup></td> <td>約46</td> </tr> </tbody> </table> |  | 1日 | 2日 | 3日 | 4日 | 5日 | 6日 | 7日 | 合計 | A班 | 約271 | 約21 |  | 約9 | 約7 |  |  | 約309 | B班 |  | 約44 | 約14 |  |  |  | 約7 <sup>※1</sup> | 約65 | C班 | 約14 |  |  |  | 約8 | 約6 |  | 約28 | D班 |  |  | 約24 | 約12 |  | 約5 | 約4 <sup>※1</sup> | 約46 | <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎6/7, 東海第二】</p> |
|  | 1日                      | 2日   | 3日  | 4日                   | 5日                   | 6日                   | 7日                   | 合計 <sup>※3</sup>     |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |    |    |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |     |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |     |  |    |                  |     |                                   |
| A班   | 約20 <sup>※4</sup>       | 約42  | -   | 約24                  | -                    | -                    | -                    | 約85<br>(約87)         |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |    |    |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |     |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |     |  |    |                  |     |                                   |
| B班   | -                       | -  | 約29 <sup>※5</sup>   | -                    | 約21 <sup>※5</sup>    | 約19 <sup>※5</sup>    | -                    | 約69<br>(約70)         |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |    |    |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |     |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |     |  |    |                  |     |                                   |
| C班   | -                       | -  | 約50   | 約26                  | -                    | -                    | 約10 <sup>※5※6</sup>  | 約86<br>(約87)         |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |    |    |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |     |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |     |  |    |                  |     |                                   |
| D班   | -                       | -  | -   | -                    | 約22                  | 約20                  | 約26 <sup>※5※6</sup>  | 約69<br>(約70)         |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |    |    |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |     |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |     |  |    |                  |     |                                   |
| E班   | 約16 <sup>※4</sup>       | 約54  | -   | -                    | -                    | -                    | -                    | 約70<br>(約71)         |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |    |    |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |     |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |     |  |    |                  |     |                                   |
|  | 1日目                     | 2日目  | 3日目   | 4日目                  | 5日目                  | 6日目                  | 7日目                  | 合計                   |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |    |    |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |     |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |     |  |    |                  |     |                                   |
| A班   | 約1.0×10 <sup>3</sup>    |  |   |                      |                      |                      |                      | 約1.0×10 <sup>3</sup> |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |    |    |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |     |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |     |  |    |                  |     |                                   |
| B班   |                         |  | 約1.2×10 <sup>1</sup>  | 約9.3×10 <sup>0</sup> |                      | 約5.5×10 <sup>0</sup> | 約2.7×10 <sup>0</sup> | 約3.0×10 <sup>1</sup> |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |    |    |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |     |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |     |  |    |                  |     |                                   |
| C班   | 約4.0×10 <sup>1</sup>    |  |   |                      | 約7.6×10 <sup>0</sup> | 約6.2×10 <sup>0</sup> |                      | 約5.4×10 <sup>1</sup> |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |    |    |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |     |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |     |  |    |                  |     |                                   |
| D班   |                         | 約1.4×10 <sup>1</sup>   | 約1.0×10 <sup>1</sup>  |                      |                      |                      | 約5.2×10 <sup>0</sup> | 約2.9×10 <sup>1</sup> |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |    |    |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |     |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |     |  |    |                  |     |                                   |
| E班   |                         | 約2.4×10 <sup>1</sup>   |   | 約8.0×10 <sup>0</sup> | 約6.6×10 <sup>0</sup> |                      |                      | 約3.9×10 <sup>1</sup> |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |    |    |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |     |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |     |  |    |                  |     |                                   |
|  | 1日                      | 2日   | 3日  | 4日                   | 5日                   | 6日                   | 7日                   | 合計                   |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |    |    |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |     |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |     |  |    |                  |     |                                   |
| A班   | 約271                    | 約21  |   | 約9                   | 約7                   |                      |                      | 約309                 |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |    |    |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |     |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |     |  |    |                  |     |                                   |
| B班   |                         | 約44  | 約14   |                      |                      |                      | 約7 <sup>※1</sup>     | 約65                  |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |    |    |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |     |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |     |  |    |                  |     |                                   |
| C班   | 約14                     |  |   |                      | 約8                   | 約6                   |                      | 約28                  |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |    |    |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |     |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |     |  |    |                  |     |                                   |
| D班   |                         |  | 約24   | 約12                  |                      | 約5                   | 約4 <sup>※1</sup>     | 約46                  |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |    |    |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |     |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |     |  |    |                  |     |                                   |
| <p>※1 入退域時においてマスク (PF=1000) の着用を考慮</p> <p>※2 括弧内：遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p> <p>※3 特定の班のみが過大な被ばくを受けることのないよう、訓練直が代わりに勤務することを想定する等、評価上で班交替を工夫</p> <p>※4 評価期間終了直前の入域に伴う被ばく線量を、7日目1直の被ばく線量に加えて整理。7日目2直の被ばく線量は、入域及び中央制御室滞在(評価期間終了まで)に伴う被ばく線量(表6-1-1の※6を参照)</p>  |                         | <p>※1 評価期間終了直前の入域に伴う被ばく線量を、7日目1直(B班)の被ばく線量に加えて整理。7日目2直(D班)の被ばく線量は、入域及び中央制御室滞在(評価期間終了まで)に伴う被ばく線量を示している。</p> | <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎6/7】<br/>島根2号炉では、入退域時にもマスクの効果을期待しない</p> <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎6/7】<br/>島根2号炉は、予めコンクリート施工誤差を差し引いた評価を実施している</p> <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎6/7】<br/>島根2号炉は、通常時の直交代(4直2交代)を想定した評価を示している。</p> |                      |                      |                      |                      |                      |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |                      |  |  |  |  |  |  |                      |    |  |  |                      |                      |  |                      |                      |                      |    |                      |  |  |  |                      |                      |  |                      |    |  |                      |                      |  |  |  |                      |                      |    |  |                      |  |                      |                      |  |  |                      |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |     |  |    |    |  |  |      |    |  |     |     |  |  |  |                  |     |    |     |  |  |  |    |    |  |     |    |  |  |     |     |  |    |                  |     |                                   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考                |     |                   |                   |                     |                  |                  |    |      |     |   |     |   |   |   |                |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |     |     |   |   |   |   |   |              |  |  |   |
|---|-------------------------|--------------|-------------------|-----|-------------------|-------------------|---------------------|------------------|------------------|----|------|-----|---|-----|---|---|---|----------------|----|---|---|-------------------|---|-------------------|-------------------|---|--------------|----|---|---|-----|-----|---|---|---------------------|--------------|----|---|---|---|---|-----|-----|---------------------|--------------|----|-----|-----|---|---|---|---|---|--------------|--|--|---|
| <p data-bbox="290 212 789 239">表 6-3-1 各勤務サイクルでの被ばく線量</p> <p data-bbox="172 254 923 331">(6号炉：代替循環冷却系を用いて事象収束 7号炉：格納容器ベント実施)</p> <p data-bbox="172 344 923 371">(中央制御室内でマスクの着用を考慮した場合) (単位：mSv)※1※2</p> <table border="1" data-bbox="142 426 923 737"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日</th> <th>2日</th> <th>3日</th> <th>4日</th> <th>5日</th> <th>6日</th> <th>7日</th> <th>合計<sup>※2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約260</td> <td>約39</td> <td>-</td> <td>約28</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約320<br/>(約320)</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約30<sup>※3</sup></td> <td>-</td> <td>約27<sup>※3</sup></td> <td>約26<sup>※3</sup></td> <td>-</td> <td>約82<br/>(約84)</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約43</td> <td>約29</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約15<sup>※3※4</sup></td> <td>約87<br/>(約88)</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約27</td> <td>約27</td> <td>約34<sup>※3※4</sup></td> <td>約88<br/>(約90)</td> </tr> <tr> <td>E班</td> <td>約28</td> <td>約44</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約72<br/>(約74)</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="157 751 813 779">※1 入退域時においてマスク (PF=1000) の着用を考慮</p> <p data-bbox="157 793 923 871">※2 中央制御室内でマスク (PF=50) の着用を考慮。6時間当たり1時間外すものとして評価</p> <p data-bbox="157 886 923 963">※3 括弧内：遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p> <p data-bbox="157 978 923 1056">※4 中央制御室内で事故後1日目のみマスク (PF=1000) の着用を考慮。6時間当たり18分間外すものとして評価</p> <p data-bbox="157 1071 923 1148">※5 特定の班のみが過大な被ばくを受けることのないよう、訓練直が代わりに勤務することを想定する等、評価上で班交替を工夫</p> <p data-bbox="157 1163 923 1325">※6 評価期間終了直前の入域に伴う被ばく線量を、7日目1直の被ばく線量に加えて整理。7日目2直の被ばく線量は、入域及び中央制御室滞在 (評価期間終了まで) に伴う被ばく線量 (表6-1-1の※6を参照)</p> |                         | 1日           | 2日                | 3日  | 4日                | 5日                | 6日                  | 7日               | 合計 <sup>※2</sup> | A班 | 約260 | 約39 | - | 約28 | - | - | - | 約320<br>(約320) | B班 | - | - | 約30 <sup>※3</sup> | - | 約27 <sup>※3</sup> | 約26 <sup>※3</sup> | - | 約82<br>(約84) | C班 | - | - | 約43 | 約29 | - | - | 約15 <sup>※3※4</sup> | 約87<br>(約88) | D班 | - | - | - | - | 約27 | 約27 | 約34 <sup>※3※4</sup> | 約88<br>(約90) | E班 | 約28 | 約44 | - | - | - | - | - | 約72<br>(約74) |  |  | <p data-bbox="2546 212 2792 289">・申請号炉数の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> |
|   | 1日                      | 2日           | 3日                | 4日  | 5日                | 6日                | 7日                  | 合計 <sup>※2</sup> |                  |    |      |     |   |     |   |   |   |                |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |     |     |   |   |   |   |   |              |  |  |   |
| A班  | 約260                    | 約39          | -                 | 約28 | -                 | -                 | -                   | 約320<br>(約320)   |                  |    |      |     |   |     |   |   |   |                |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |     |     |   |   |   |   |   |              |  |  |   |
| B班  | -                       | -            | 約30 <sup>※3</sup> | -   | 約27 <sup>※3</sup> | 約26 <sup>※3</sup> | -                   | 約82<br>(約84)     |                  |    |      |     |   |     |   |   |   |                |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |     |     |   |   |   |   |   |              |  |  |   |
| C班  | -                       | -            | 約43               | 約29 | -                 | -                 | 約15 <sup>※3※4</sup> | 約87<br>(約88)     |                  |    |      |     |   |     |   |   |   |                |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |     |     |   |   |   |   |   |              |  |  |   |
| D班  | -                       | -            | -                 | -   | 約27               | 約27               | 約34 <sup>※3※4</sup> | 約88<br>(約90)     |                  |    |      |     |   |     |   |   |   |                |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |     |     |   |   |   |   |   |              |  |  |   |
| E班  | 約28                     | 約44          | -                 | -   | -                 | -                 | -                   | 約72<br>(約74)     |                  |    |      |     |   |     |   |   |   |                |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                     |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |     |     |   |   |   |   |   |              |  |  |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考    |     |       |       |         |                |      |    |      |     |   |     |   |   |   |                |    |   |   |       |   |       |       |   |              |    |   |   |     |     |   |   |         |              |    |   |   |   |   |     |     |         |              |    |     |     |   |   |   |   |   |              |  |  |   |
|--|-------------------------|--------------|-------|-----|-------|-------|---------|----------------|------|----|------|-----|---|-----|---|---|---|----------------|----|---|---|-------|---|-------|-------|---|--------------|----|---|---|-----|-----|---|---|---------|--------------|----|---|---|---|---|-----|-----|---------|--------------|----|-----|-----|---|---|---|---|---|--------------|--|--|---|
| <p data-bbox="290 212 789 239">表 6-3-2 各勤務サイクルでの被ばく線量</p> <p data-bbox="172 254 923 327">(6号炉：代替循環冷却を用いて事象収束 7号炉：格納容器ベント実施)</p> <p data-bbox="172 342 923 369">(中央制御室内でマスクの着用を考慮しない場合) (単位：mSv)※1</p> <table border="1" data-bbox="157 407 908 711"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日</th> <th>2日</th> <th>3日</th> <th>4日</th> <th>5日</th> <th>6日</th> <th>7日</th> <th>合計※2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約250</td> <td>約57</td> <td>-</td> <td>約25</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約330<br/>(約340)</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約30※3</td> <td>-</td> <td>約23※3</td> <td>約21※3</td> <td>-</td> <td>約75<br/>(約76)</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約53</td> <td>約28</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約12※3※4</td> <td>約92<br/>(約93)</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約25</td> <td>約22</td> <td>約28※3※4</td> <td>約75<br/>(約76)</td> </tr> <tr> <td>E班</td> <td>約27</td> <td>約59</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約86<br/>(約88)</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="157 842 813 869">※1 入退域時においてマスク (PF=1000) の着用を考慮</p> <p data-bbox="157 884 923 957">※2 括弧内：遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p> <p data-bbox="157 972 923 1045">※3 特定の班のみが過大な被ばくを受けることのないよう、訓練直が代わりに勤務することを想定する等、評価上で班交替を工夫</p> <p data-bbox="157 1060 923 1224">※4 評価期間終了直前の入域に伴う被ばく線量を、7日目1直の被ばく線量に加えて整理。7日目2直の被ばく線量は、入域及び中央制御室滞在 (評価期間終了まで) に伴う被ばく線量 (表6-1-1の※6を参照)</p> |                         | 1日           | 2日    | 3日  | 4日    | 5日    | 6日      | 7日             | 合計※2 | A班 | 約250 | 約57 | - | 約25 | - | - | - | 約330<br>(約340) | B班 | - | - | 約30※3 | - | 約23※3 | 約21※3 | - | 約75<br>(約76) | C班 | - | - | 約53 | 約28 | - | - | 約12※3※4 | 約92<br>(約93) | D班 | - | - | - | - | 約25 | 約22 | 約28※3※4 | 約75<br>(約76) | E班 | 約27 | 約59 | - | - | - | - | - | 約86<br>(約88) |  |  | <p data-bbox="2540 212 2772 285">・申請号炉数の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> |
|  | 1日                      | 2日           | 3日    | 4日  | 5日    | 6日    | 7日      | 合計※2           |      |    |      |     |   |     |   |   |   |                |    |   |   |       |   |       |       |   |              |    |   |   |     |     |   |   |         |              |    |   |   |   |   |     |     |         |              |    |     |     |   |   |   |   |   |              |  |  |   |
| A班   | 約250                    | 約57          | -     | 約25 | -     | -     | -       | 約330<br>(約340) |      |    |      |     |   |     |   |   |   |                |    |   |   |       |   |       |       |   |              |    |   |   |     |     |   |   |         |              |    |   |   |   |   |     |     |         |              |    |     |     |   |   |   |   |   |              |  |  |   |
| B班   | -                       | -            | 約30※3 | -   | 約23※3 | 約21※3 | -       | 約75<br>(約76)   |      |    |      |     |   |     |   |   |   |                |    |   |   |       |   |       |       |   |              |    |   |   |     |     |   |   |         |              |    |   |   |   |   |     |     |         |              |    |     |     |   |   |   |   |   |              |  |  |   |
| C班   | -                       | -            | 約53   | 約28 | -     | -     | 約12※3※4 | 約92<br>(約93)   |      |    |      |     |   |     |   |   |   |                |    |   |   |       |   |       |       |   |              |    |   |   |     |     |   |   |         |              |    |   |   |   |   |     |     |         |              |    |     |     |   |   |   |   |   |              |  |  |   |
| D班   | -                       | -            | -     | -   | 約25   | 約22   | 約28※3※4 | 約75<br>(約76)   |      |    |      |     |   |     |   |   |   |                |    |   |   |       |   |       |       |   |              |    |   |   |     |     |   |   |         |              |    |   |   |   |   |     |     |         |              |    |     |     |   |   |   |   |   |              |  |  |   |
| E班   | 約27                     | 約59          | -     | -   | -     | -     | -       | 約86<br>(約88)   |      |    |      |     |   |     |   |   |   |                |    |   |   |       |   |       |       |   |              |    |   |   |     |     |   |   |         |              |    |   |   |   |   |     |     |         |              |    |     |     |   |   |   |   |   |              |  |  |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)   | 島根原子力発電所 2号炉           | 備考  |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
|--|------------------------|------------------------|---|------------------|-------------------------------------|------------------------|--------|---|-----------------------------------|------------------------|------------------------|--|-----------------------------------|------------------------|------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|------------|------------------------|-----------------------|---|-------|-----------------------|-----------------------|---|--------------|-----------------------|-----------------------|---|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|---------------------------------|------------------------|------------------------|---|--------------|-----------------------|-----------------------|---|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|--|--|-------|-----|-------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------|-----------------------|-------|-----------------------|--------------|-----------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------------|------------------------|--------------|-----------------------|----------------------|------|---|
| <p>表 7-1-1 評価結果の内訳 (被ばく線量が最大となる班 (E 班) の合計)<br/> (両号炉において代替循環冷却系を用いて事象を収束する場合)<br/> (中央制御室内でマスクの着用を考慮する場合) (単位: mSv)</p> <table border="1" data-bbox="172 378 905 1659"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>6号炉からの寄与</th> <th>7号炉からの寄与</th> <th>合計<sup>※1</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 1.1×10<sup>-1</sup></td> <td>0.1 以下</td> <td>約 1.1×10<sup>-1</sup><br/>(約 1.4×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 3.7×10<sup>-1</sup></td> <td>約 6.2×10<sup>-1</sup></td> <td>約 9.9×10<sup>-1</sup><br/>(約 1.0×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 5.0×10<sup>-1</sup></td> <td>約 8.2×10<sup>-1</sup></td> <td>約 1.3×10<sup>0</sup><br/>(約 1.5×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 2.5×10<sup>0</sup></td> <td>約 4.0×10<sup>0</sup></td> <td>約 6.5×10<sup>0</sup><br/>(約 6.5×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>(内訳) 内部被ばく</td> <td>約 9.7×10<sup>-1</sup></td> <td>約 1.6×10<sup>0</sup></td> <td>約 2.6×10<sup>0</sup><br/>(約 2.6×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>約 1.5×10<sup>0</sup></td> <td>約 2.4×10<sup>0</sup></td> <td>約 3.9×10<sup>0</sup><br/>(約 3.9×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>小計 (①+②+③+④)</td> <td>約 3.4×10<sup>0</sup></td> <td>約 5.5×10<sup>0</sup></td> <td>約 8.9×10<sup>0</sup><br/>(約 9.2×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 3.0×10<sup>0</sup></td> <td>約 8.9×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.2×10<sup>1</sup><br/>(約 1.4×10<sup>1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 2.2×10<sup>0</sup></td> <td>約 4.5×10<sup>0</sup></td> <td>約 6.7×10<sup>0</sup><br/>(約 6.7×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 1.3×10<sup>1</sup></td> <td>約 2.6×10<sup>1</sup></td> <td>約 3.8×10<sup>1</sup><br/>(約 3.8×10<sup>1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく</td> <td>約 1.9×10<sup>-1</sup></td> <td>約 3.9×10<sup>-1</sup></td> <td>約 5.8×10<sup>-1</sup><br/>(約 5.8×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 1.8×10<sup>1</sup></td> <td>約 3.9×10<sup>1</sup></td> <td>約 5.7×10<sup>1</sup><br/>(約 5.9×10<sup>1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 2.1×10<sup>1</sup></td> <td>約 4.5×10<sup>1</sup></td> <td>約 66<br/>(約 68)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 括弧内: 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p> | 被ばく経路                  | 6号炉からの寄与               | 7号炉からの寄与  | 合計 <sup>※1</sup> | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 1.1×10 <sup>-1</sup> | 0.1 以下 | 約 1.1×10 <sup>-1</sup><br>(約 1.4×10 <sup>-1</sup> ) | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 3.7×10 <sup>-1</sup> | 約 6.2×10 <sup>-1</sup> | 約 9.9×10 <sup>-1</sup><br>(約 1.0×10 <sup>0</sup> ) | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 5.0×10 <sup>-1</sup> | 約 8.2×10 <sup>-1</sup> | 約 1.3×10 <sup>0</sup><br>(約 1.5×10 <sup>0</sup> ) | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく | 約 2.5×10 <sup>0</sup> | 約 4.0×10 <sup>0</sup> | 約 6.5×10 <sup>0</sup><br>(約 6.5×10 <sup>0</sup> ) | (内訳) 内部被ばく | 約 9.7×10 <sup>-1</sup> | 約 1.6×10 <sup>0</sup> | 約 2.6×10 <sup>0</sup><br>(約 2.6×10 <sup>0</sup> ) | 外部被ばく | 約 1.5×10 <sup>0</sup> | 約 2.4×10 <sup>0</sup> | 約 3.9×10 <sup>0</sup><br>(約 3.9×10 <sup>0</sup> ) | 小計 (①+②+③+④) | 約 3.4×10 <sup>0</sup> | 約 5.5×10 <sup>0</sup> | 約 8.9×10 <sup>0</sup><br>(約 9.2×10 <sup>0</sup> ) | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 3.0×10 <sup>0</sup> | 約 8.9×10 <sup>0</sup> | 約 1.2×10 <sup>1</sup><br>(約 1.4×10 <sup>1</sup> ) | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 2.2×10 <sup>0</sup> | 約 4.5×10 <sup>0</sup> | 約 6.7×10 <sup>0</sup><br>(約 6.7×10 <sup>0</sup> ) | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 1.3×10 <sup>1</sup> | 約 2.6×10 <sup>1</sup> | 約 3.8×10 <sup>1</sup><br>(約 3.8×10 <sup>1</sup> ) | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく | 約 1.9×10 <sup>-1</sup> | 約 3.9×10 <sup>-1</sup> | 約 5.8×10 <sup>-1</sup><br>(約 5.8×10 <sup>-1</sup> ) | 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 1.8×10 <sup>1</sup> | 約 3.9×10 <sup>1</sup> | 約 5.7×10 <sup>1</sup><br>(約 5.9×10 <sup>1</sup> ) | 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 2.1×10 <sup>1</sup> | 約 4.5×10 <sup>1</sup> | 約 66<br>(約 68) |  | <p>表 7-1-1 評価結果の内訳 (被ばく線量が最大となる班 (A 班) の合計)<br/> (残留熱代替除去系を用いて事象を収束する場合)<br/> (マスクの着用を考慮する場合) (単位: mSv)</p> <table border="1" data-bbox="1780 420 2463 1449"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>2号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 5.2×10<sup>-4</sup></td> </tr> <tr> <td>②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 3.0×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 9.9×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 1.3×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>(内訳) 内部被ばく</td> <td>約 1.1×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>約 2.5×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>小計 (①+②+③+④)</td> <td>約 1.4×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 3.2×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 2.4×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 1.9×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく</td> <td>約 3.6×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 2.0×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 35</td> </tr> </tbody> </table> | 被ばく経路 | 2号炉 | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 5.2×10 <sup>-4</sup> | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 3.0×10 <sup>-1</sup> | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 9.9×10 <sup>-1</sup> | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく | 約 1.3×10 <sup>1</sup> | (内訳) 内部被ばく | 約 1.1×10 <sup>1</sup> | 外部被ばく | 約 2.5×10 <sup>0</sup> | 小計 (①+②+③+④) | 約 1.4×10 <sup>1</sup> | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 3.2×10 <sup>-1</sup> | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 2.4×10 <sup>-1</sup> | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 1.9×10 <sup>1</sup> | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく | 約 3.6×10 <sup>-1</sup> | 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 2.0×10 <sup>1</sup> | 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 35 | <p>・評価結果の相違<br/> 【柏崎 6/7】<br/> ・評価対象の相違<br/> 【東海第二】<br/> 島根 2号炉は、残留熱代替除去系を用いて事象収束したケースの評価を記載</p> <p>・評価条件の相違<br/> 【柏崎 6/7】<br/> 島根 2号炉は、予めコンクリート施工誤差を差し引いた評価を実施している</p> |
| 被ばく経路  | 6号炉からの寄与               | 7号炉からの寄与               | 合計 <sup>※1</sup>                                    |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく  | 約 1.1×10 <sup>-1</sup> | 0.1 以下                 | 約 1.1×10 <sup>-1</sup><br>(約 1.4×10 <sup>-1</sup> ) |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく  | 約 3.7×10 <sup>-1</sup> | 約 6.2×10 <sup>-1</sup> | 約 9.9×10 <sup>-1</sup><br>(約 1.0×10 <sup>0</sup> )  |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく  | 約 5.0×10 <sup>-1</sup> | 約 8.2×10 <sup>-1</sup> | 約 1.3×10 <sup>0</sup><br>(約 1.5×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく  | 約 2.5×10 <sup>0</sup>  | 約 4.0×10 <sup>0</sup>  | 約 6.5×10 <sup>0</sup><br>(約 6.5×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| (内訳) 内部被ばく   | 約 9.7×10 <sup>-1</sup> | 約 1.6×10 <sup>0</sup>  | 約 2.6×10 <sup>0</sup><br>(約 2.6×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| 外部被ばく  | 約 1.5×10 <sup>0</sup>  | 約 2.4×10 <sup>0</sup>  | 約 3.9×10 <sup>0</sup><br>(約 3.9×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| 小計 (①+②+③+④)   | 約 3.4×10 <sup>0</sup>  | 約 5.5×10 <sup>0</sup>  | 約 8.9×10 <sup>0</sup><br>(約 9.2×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく   | 約 3.0×10 <sup>0</sup>  | 約 8.9×10 <sup>0</sup>  | 約 1.2×10 <sup>1</sup><br>(約 1.4×10 <sup>1</sup> )   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく   | 約 2.2×10 <sup>0</sup>  | 約 4.5×10 <sup>0</sup>  | 約 6.7×10 <sup>0</sup><br>(約 6.7×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく   | 約 1.3×10 <sup>1</sup>  | 約 2.6×10 <sup>1</sup>  | 約 3.8×10 <sup>1</sup><br>(約 3.8×10 <sup>1</sup> )   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく  | 約 1.9×10 <sup>-1</sup> | 約 3.9×10 <sup>-1</sup> | 約 5.8×10 <sup>-1</sup><br>(約 5.8×10 <sup>-1</sup> ) |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)   | 約 1.8×10 <sup>1</sup>  | 約 3.9×10 <sup>1</sup>  | 約 5.7×10 <sup>1</sup><br>(約 5.9×10 <sup>1</sup> )   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)   | 約 2.1×10 <sup>1</sup>  | 約 4.5×10 <sup>1</sup>  | 約 66<br>(約 68)                                      |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| 被ばく経路  | 2号炉                    |                        |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく  | 約 5.2×10 <sup>-4</sup> |                        |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく  | 約 3.0×10 <sup>-1</sup> |                        |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく  | 約 9.9×10 <sup>-1</sup> |                        |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく  | 約 1.3×10 <sup>1</sup>  |                        |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| (内訳) 内部被ばく   | 約 1.1×10 <sup>1</sup>  |                        |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| 外部被ばく  | 約 2.5×10 <sup>0</sup>  |                        |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| 小計 (①+②+③+④)   | 約 1.4×10 <sup>1</sup>  |                        |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく   | 約 3.2×10 <sup>-1</sup> |                        |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく   | 約 2.4×10 <sup>-1</sup> |                        |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく   | 約 1.9×10 <sup>1</sup>  |                        |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく  | 約 3.6×10 <sup>-1</sup> |                        |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)   | 約 2.0×10 <sup>1</sup>  |                        |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)   | 約 35                   |                        |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |  |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)                | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考                     |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
|---|-------------------------------------|---|------------------------|---|---|---|------------------------|-------|---|-----------------------------------|------------------------|------------------------|---|-----------------------------------|------------------------|------------------------|---|-----------------------------------|------------------------|-----------------------|---|------------|------------------------|-----------------------|---|-------|-----------------------|-----------------------|---|--------------|-----------------------|-----------------------|---|------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|---------------------------------|------------------------|------------------------|---|--------------|-----------------------|-----------------------|---|----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|--|---|-------|-----|----------|-------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------|-----------------------|-------|-----------------------|--------------|-----------------------|------|----------------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|----------------------|-------|--|
| <p>表 7-1-2 評価結果の内訳 (被ばく線量が最大となる班 (A班) の合計)<br/> (両号炉において代替循環冷却系を用いて事象を収束する場合)<br/> (中央制御室内でマスクの着用を考慮しない場合) (単位: mSv)</p>  |                                     | <p>表 7-1-2 評価結果の内訳 (被ばく線量が最大となる班 (A班) の合計)<br/> (残留熱代替除去系を用いて事象を収束する場合)<br/> (マスクの着用を考慮しない場合) (単位: mSv)</p> |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>6号炉からの寄与</th> <th>7号炉からの寄与</th> <th>合計<sup>※1</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">中央制御室滞在時</td> <td>①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 1.3×10<sup>-1</sup></td> <td>0.1以下</td> <td>約 1.3×10<sup>-1</sup><br/>(約 1.6×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 4.9×10<sup>-1</sup></td> <td>約 8.2×10<sup>-1</sup></td> <td>約 1.3×10<sup>0</sup><br/>(約 1.4×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 5.7×10<sup>-1</sup></td> <td>約 9.5×10<sup>-1</sup></td> <td>約 1.5×10<sup>0</sup><br/>(約 1.7×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 9.9×10<sup>-1</sup></td> <td>約 1.7×10<sup>0</sup></td> <td>約 2.7×10<sup>0</sup><br/>(約 2.7×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>(内訳) 内部被ばく</td> <td>約 9.8×10<sup>-1</sup></td> <td>約 1.6×10<sup>0</sup></td> <td>約 2.6×10<sup>0</sup><br/>(約 2.6×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>約 1.3×10<sup>0</sup></td> <td>約 2.1×10<sup>0</sup></td> <td>約 3.3×10<sup>0</sup><br/>(約 3.4×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>小計 (①+②+③+④)</td> <td>約 1.0×10<sup>2</sup></td> <td>約 1.7×10<sup>2</sup></td> <td>約 2.7×10<sup>2</sup><br/>(約 2.7×10<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">入退域時</td> <td>⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 1.7×10<sup>0</sup></td> <td>約 4.5×10<sup>0</sup></td> <td>約 6.2×10<sup>0</sup><br/>(約 7.1×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 1.9×10<sup>0</sup></td> <td>約 3.8×10<sup>0</sup></td> <td>約 5.6×10<sup>0</sup><br/>(約 5.6×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 8.5×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.7×10<sup>1</sup></td> <td>約 2.6×10<sup>1</sup><br/>(約 2.6×10<sup>1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく</td> <td>約 1.4×10<sup>-1</sup></td> <td>約 2.9×10<sup>-1</sup></td> <td>約 4.4×10<sup>-1</sup><br/>(約 4.4×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 1.2×10<sup>1</sup></td> <td>約 2.6×10<sup>1</sup></td> <td>約 3.8×10<sup>1</sup><br/>(約 3.9×10<sup>1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 1.1×10<sup>2</sup></td> <td>約 1.9×10<sup>2</sup></td> <td>約 310<br/>(約 310)</td> </tr> </tbody> </table> | 被ばく経路                               | 6号炉からの寄与  | 7号炉からの寄与               | 合計 <sup>※1</sup>                                    | 中央制御室滞在時  | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく               | 約 1.3×10 <sup>-1</sup> | 0.1以下 | 約 1.3×10 <sup>-1</sup><br>(約 1.6×10 <sup>-1</sup> ) | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 4.9×10 <sup>-1</sup> | 約 8.2×10 <sup>-1</sup> | 約 1.3×10 <sup>0</sup><br>(約 1.4×10 <sup>0</sup> ) | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 5.7×10 <sup>-1</sup> | 約 9.5×10 <sup>-1</sup> | 約 1.5×10 <sup>0</sup><br>(約 1.7×10 <sup>0</sup> ) | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく | 約 9.9×10 <sup>-1</sup> | 約 1.7×10 <sup>0</sup> | 約 2.7×10 <sup>0</sup><br>(約 2.7×10 <sup>0</sup> ) | (内訳) 内部被ばく | 約 9.8×10 <sup>-1</sup> | 約 1.6×10 <sup>0</sup> | 約 2.6×10 <sup>0</sup><br>(約 2.6×10 <sup>0</sup> ) | 外部被ばく | 約 1.3×10 <sup>0</sup> | 約 2.1×10 <sup>0</sup> | 約 3.3×10 <sup>0</sup><br>(約 3.4×10 <sup>0</sup> ) | 小計 (①+②+③+④) | 約 1.0×10 <sup>2</sup> | 約 1.7×10 <sup>2</sup> | 約 2.7×10 <sup>2</sup><br>(約 2.7×10 <sup>2</sup> ) | 入退域時 | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 1.7×10 <sup>0</sup> | 約 4.5×10 <sup>0</sup> | 約 6.2×10 <sup>0</sup><br>(約 7.1×10 <sup>0</sup> ) | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 1.9×10 <sup>0</sup> | 約 3.8×10 <sup>0</sup> | 約 5.6×10 <sup>0</sup><br>(約 5.6×10 <sup>0</sup> ) | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 8.5×10 <sup>0</sup> | 約 1.7×10 <sup>1</sup> | 約 2.6×10 <sup>1</sup><br>(約 2.6×10 <sup>1</sup> ) | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく | 約 1.4×10 <sup>-1</sup> | 約 2.9×10 <sup>-1</sup> | 約 4.4×10 <sup>-1</sup><br>(約 4.4×10 <sup>-1</sup> ) | 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 1.2×10 <sup>1</sup> | 約 2.6×10 <sup>1</sup> | 約 3.8×10 <sup>1</sup><br>(約 3.9×10 <sup>1</sup> ) | 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 1.1×10 <sup>2</sup> | 約 1.9×10 <sup>2</sup> | 約 310<br>(約 310) |  | <table border="1"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>2号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">中央制御室滞在時</td> <td>①原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 5.2×10<sup>-4</sup></td> </tr> <tr> <td>②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 3.0×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 9.9×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 2.9×10<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>(内訳) 内部被ばく</td> <td>約 2.9×10<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>約 2.5×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>小計 (①+②+③+④)</td> <td>約 2.9×10<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">入退域時</td> <td>⑤原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 3.2×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 2.4×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 1.9×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく</td> <td>約 1.8×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 3.8×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 331</td> </tr> </tbody> </table> | 被ばく経路 | 2号炉 | 中央制御室滞在時 | ①原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 5.2×10 <sup>-4</sup> | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 3.0×10 <sup>-1</sup> | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 9.9×10 <sup>-1</sup> | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく | 約 2.9×10 <sup>2</sup> | (内訳) 内部被ばく | 約 2.9×10 <sup>2</sup> | 外部被ばく | 約 2.5×10 <sup>0</sup> | 小計 (①+②+③+④) | 約 2.9×10 <sup>2</sup> | 入退域時 | ⑤原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 3.2×10 <sup>-1</sup> | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 2.4×10 <sup>-1</sup> | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 1.9×10 <sup>1</sup> | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく | 約 1.8×10 <sup>1</sup> | 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 3.8×10 <sup>1</sup> | 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 331 | <p>・評価結果の相違<br/> 【柏崎 6/7】<br/> ・評価対象の相違<br/> 【東海第二】<br/> 島根 2号炉は、残留熱代替除去系を用いて事象収束したケースの評価を記載</p> |
| 被ばく経路   | 6号炉からの寄与                            | 7号炉からの寄与  | 合計 <sup>※1</sup>       |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
| 中央制御室滞在時  | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 1.3×10 <sup>-1</sup>  | 0.1以下                  | 約 1.3×10 <sup>-1</sup><br>(約 1.6×10 <sup>-1</sup> ) |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
|   | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 4.9×10 <sup>-1</sup>  | 約 8.2×10 <sup>-1</sup> | 約 1.3×10 <sup>0</sup><br>(約 1.4×10 <sup>0</sup> )   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
|   | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 5.7×10 <sup>-1</sup>  | 約 9.5×10 <sup>-1</sup> | 約 1.5×10 <sup>0</sup><br>(約 1.7×10 <sup>0</sup> )   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
|   | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   | 約 9.9×10 <sup>-1</sup>  | 約 1.7×10 <sup>0</sup>  | 約 2.7×10 <sup>0</sup><br>(約 2.7×10 <sup>0</sup> )   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
|   | (内訳) 内部被ばく                          | 約 9.8×10 <sup>-1</sup>  | 約 1.6×10 <sup>0</sup>  | 約 2.6×10 <sup>0</sup><br>(約 2.6×10 <sup>0</sup> )   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
|   | 外部被ばく                               | 約 1.3×10 <sup>0</sup>   | 約 2.1×10 <sup>0</sup>  | 約 3.3×10 <sup>0</sup><br>(約 3.4×10 <sup>0</sup> )   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
|   | 小計 (①+②+③+④)                        | 約 1.0×10 <sup>2</sup>   | 約 1.7×10 <sup>2</sup>  | 約 2.7×10 <sup>2</sup><br>(約 2.7×10 <sup>2</sup> )   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
|   | 入退域時                                | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく  | 約 1.7×10 <sup>0</sup>  | 約 4.5×10 <sup>0</sup>                               |   | 約 6.2×10 <sup>0</sup><br>(約 7.1×10 <sup>0</sup> ) |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
|   |                                     | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく  | 約 1.9×10 <sup>0</sup>  | 約 3.8×10 <sup>0</sup>                               | 約 5.6×10 <sup>0</sup><br>(約 5.6×10 <sup>0</sup> ) |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
|   |                                     | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく  | 約 8.5×10 <sup>0</sup>  | 約 1.7×10 <sup>1</sup>                               | 約 2.6×10 <sup>1</sup><br>(約 2.6×10 <sup>1</sup> ) |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
| ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく   |                                     | 約 1.4×10 <sup>-1</sup>  | 約 2.9×10 <sup>-1</sup> | 約 4.4×10 <sup>-1</sup><br>(約 4.4×10 <sup>-1</sup> ) |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)  |                                     | 約 1.2×10 <sup>1</sup>   | 約 2.6×10 <sup>1</sup>  | 約 3.8×10 <sup>1</sup><br>(約 3.9×10 <sup>1</sup> )   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)  | 約 1.1×10 <sup>2</sup>               | 約 1.9×10 <sup>2</sup>   | 約 310<br>(約 310)       |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
| 被ばく経路   | 2号炉                                 |   |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
| 中央制御室滞在時  | ①原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 5.2×10 <sup>-4</sup>  |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
|   | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 3.0×10 <sup>-1</sup>  |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
|   | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 9.9×10 <sup>-1</sup>  |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
|   | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   | 約 2.9×10 <sup>2</sup>   |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
|   | (内訳) 内部被ばく                          | 約 2.9×10 <sup>2</sup>   |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
|   | 外部被ばく                               | 約 2.5×10 <sup>0</sup>   |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
|   | 小計 (①+②+③+④)                        | 約 2.9×10 <sup>2</sup>   |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
|   | 入退域時                                | ⑤原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく  | 約 3.2×10 <sup>-1</sup> |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
| ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく  |                                     | 約 2.4×10 <sup>-1</sup>  |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
| ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく  |                                     | 約 1.9×10 <sup>1</sup>   |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
| ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく   |                                     | 約 1.8×10 <sup>1</sup>   |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)  | 約 3.8×10 <sup>1</sup>               |   |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)  | 約 331                               |   |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |
| <p>※1 括弧内: 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p>  |                                     | <p>・評価条件の相違<br/> 【柏崎 6/7】<br/> 島根 2号炉は、予めコンクリート施工誤差を差し引いた評価を実施している</p>                                      |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                       |   |            |                        |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |          |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |  |

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)

表 7-2-1 評価結果の内訳 (被ばく線量が最大となる班 (D 班) の合計)

(6号炉:格納容器ベント実施 7号炉:代替循環冷却を用いて事象収束)

(中央制御室内でマスクの着用を考慮する場合) (単位: mSv)

| 被ばく経路                               | 6号炉からの寄与               | 7号炉からの寄与               | 合計 <sup>※1</sup>                                    |
|-------------------------------------|------------------------|------------------------|---|
| ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 1.5×10 <sup>0</sup>  | 0.1 以下                 | 約 1.5×10 <sup>0</sup><br>(約 1.6×10 <sup>0</sup> )   |
| ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 0.1 以下                 | 約 7.0×10 <sup>-1</sup> | 約 7.0×10 <sup>-1</sup><br>(約 7.4×10 <sup>-1</sup> ) |
| ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 3.6×10 <sup>-1</sup> | 約 6.0×10 <sup>-1</sup> | 約 9.6×10 <sup>-1</sup><br>(約 1.1×10 <sup>0</sup> )  |
| ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   | 約 1.1×10 <sup>0</sup>  | 約 5.9×10 <sup>0</sup>  | 約 7.0×10 <sup>0</sup><br>(約 7.0×10 <sup>0</sup> )   |
| (内訳) 内部被ばく                          | 0.1 以下                 | 約 2.3×10 <sup>0</sup>  | 約 2.3×10 <sup>0</sup><br>(約 2.3×10 <sup>0</sup> )   |
| 外部被ばく                               | 約 1.1×10 <sup>0</sup>  | 約 3.6×10 <sup>0</sup>  | 約 4.6×10 <sup>0</sup><br>(約 4.6×10 <sup>0</sup> )   |
| 小計 (①+②+③+④)                        | 約 3.0×10 <sup>0</sup>  | 約 7.2×10 <sup>0</sup>  | 約 1.0×10 <sup>1</sup><br>(約 1.0×10 <sup>1</sup> )   |
| ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく    | 約 8.5×10 <sup>0</sup>  | 約 1.1×10 <sup>1</sup>  | 約 2.0×10 <sup>1</sup><br>(約 2.1×10 <sup>1</sup> )   |
| ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく      | 約 7.6×10 <sup>-1</sup> | 約 5.6×10 <sup>0</sup>  | 約 6.3×10 <sup>0</sup><br>(約 6.3×10 <sup>0</sup> )   |
| ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく    | 約 1.4×10 <sup>1</sup>  | 約 2.8×10 <sup>1</sup>  | 約 4.1×10 <sup>1</sup><br>(約 4.1×10 <sup>1</sup> )   |
| ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく     | 0.1 以下                 | 約 5.9×10 <sup>-1</sup> | 約 5.9×10 <sup>-1</sup><br>(約 5.9×10 <sup>-1</sup> ) |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)                        | 約 2.3×10 <sup>1</sup>  | 約 4.5×10 <sup>1</sup>  | 約 6.8×10 <sup>1</sup><br>(約 7.0×10 <sup>1</sup> )   |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)                | 約 2.6×10 <sup>1</sup>  | 約 5.2×10 <sup>1</sup>  | 約 78<br>(約 80)                                      |

※1 括弧内:遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量

東海第二発電所 (2018.9.18版)

表 6-2 表 中央制御室の運転員の実効線量の内訳 (マスクを考慮する場合)

| 被ばく経路                            | 実効線量 (mSv/7日間)         |                        |
|----------------------------------|------------------------|------------------------|
|                                  | A 班                    | B 班                    |
| 建屋内放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイガンマ線による被ばく | 約 7.8×10 <sup>-1</sup> | 約 6.3×10 <sup>-2</sup> |
|                                  | 約 9.6×10 <sup>-1</sup> | 約 3.0×10 <sup>-3</sup> |
|                                  | 約 5.3×10 <sup>0</sup>  | 約 2.3×10 <sup>-3</sup> |
|                                  | 約 4.0×10 <sup>1</sup>  | 約 8.0×10 <sup>-1</sup> |
| 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく         | 約 4.6×10 <sup>1</sup>  | 約 8.0×10 <sup>-1</sup> |
|                                  | 約 4.7×10 <sup>0</sup>  | 約 4.7×10 <sup>0</sup>  |
| 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質による被ばく      | 約 5.2×10 <sup>1</sup>  | 約 5.5×10 <sup>0</sup>  |
|                                  | 約 2.6×10 <sup>-1</sup> | 約 9.2×10 <sup>-2</sup> |
| 建屋内放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイガンマ線による被ばく | 約 5.6×10 <sup>-3</sup> | 約 2.6×10 <sup>-3</sup> |
|                                  | 約 1.3×10 <sup>-3</sup> | 約 1.7×10 <sup>-3</sup> |
|                                  | 約 6.9×10 <sup>-3</sup> | 約 4.3×10 <sup>-3</sup> |
|                                  | 約 8.0×10 <sup>0</sup>  | 約 2.4×10 <sup>1</sup>  |
| 大気中へ放出された放射性物質による被ばく             | 約 8.3×10 <sup>0</sup>  | 約 2.4×10 <sup>1</sup>  |
|                                  | 約 6.0×10 <sup>1</sup>  | 約 3.0×10 <sup>1</sup>  |
| 小計                               | 約 3.0×10 <sup>1</sup>  | 約 3.0×10 <sup>1</sup>  |
| 合計                               | 約 3.0×10 <sup>1</sup>  | 約 3.0×10 <sup>1</sup>  |

島根原子力発電所 2号炉

表 7-2-1 評価結果の内訳 (被ばく線量が最大となる班 (B 班) の合計)

(格納容器ベントを実施して事象を収束する場合) (マスクの着用を考慮する場合) (単位: mSv)

| 被ばく経路                               | 2号炉                    |
|-------------------------------------|------------------------|
| ①原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 8.4×10 <sup>-5</sup> |
| ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 4.0×10 <sup>0</sup>  |
| ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 8.6×10 <sup>-1</sup> |
| ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   | 約 2.2×10 <sup>1</sup>  |
| (内訳) 内部被ばく                          | 約 1.4×10 <sup>0</sup>  |
| 外部被ばく                               | 約 2.1×10 <sup>1</sup>  |
| 小計 (①+②+③+④)                        | 約 2.7×10 <sup>1</sup>  |
| ⑤原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく    | 約 1.7×10 <sup>-1</sup> |
| ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく      | 約 1.1×10 <sup>-1</sup> |
| ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく    | 約 2.3×10 <sup>1</sup>  |
| ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく     | 約 1.7×10 <sup>-1</sup> |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)                        | 約 2.4×10 <sup>1</sup>  |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)                | 約 51                   |

備考

・評価結果の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】

・評価条件の相違 【柏崎 6/7】  
島根 2号炉は, 予めコンクリート施工誤差を差し引いた評価を実施している

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考  |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
|---|------------------------|---|---|------------------|-------------------------------------|------------------------|--------|---|-----------------------------------|------------------------|------------------------|---|-----------------------------------|------------------------|------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|------------|-----------------------|-----------------------|---|-------|-----------------------|-----------------------|---|--------------|-----------------------|-----------------------|---|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|---------------------------------|------------------------|------------------------|---|--------------|-----------------------|-----------------------|---|----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|---|-------|-----|-------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------|-----------------------|-------|-----------------------|--------------|-----------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|----------------------|-------|-----------------------------|--|
| <p>表 7-2-2 評価結果の内訳 (被ばく線量が最大となる班 (A班) の合計)<br/> (6号炉: 格納容器ベント実施 7号炉: 代替循環冷却を用いて事象収束)<br/> (中央制御室内でマスクの着用を考慮しない場合) (単位: mSv)</p>   |                        | <p>表 7-2-2 評価結果の内訳 (被ばく線量が最大となる班 (A班) の合計)<br/> (格納容器ベントを実施して事象を収束する場合)<br/> (マスクの着用を考慮しない場合) (単位: mSv)</p> |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>6号炉からの寄与</th> <th>7号炉からの寄与</th> <th>合計<sup>※1</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 8.1×10<sup>-1</sup></td> <td>0.1 以下</td> <td>約 8.1×10<sup>-1</sup><br/>(約 8.9×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 9.2×10<sup>-1</sup></td> <td>約 8.2×10<sup>-1</sup></td> <td>約 1.7×10<sup>0</sup><br/>(約 1.8×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 9.8×10<sup>-1</sup></td> <td>約 9.1×10<sup>-1</sup></td> <td>約 1.9×10<sup>0</sup><br/>(約 2.1×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 1.0×10<sup>2</sup></td> <td>約 1.7×10<sup>2</sup></td> <td>約 2.7×10<sup>2</sup><br/>(約 2.7×10<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td>(内訳) 内部被ばく</td> <td>約 9.9×10<sup>1</sup></td> <td>約 1.6×10<sup>2</sup></td> <td>約 2.6×10<sup>2</sup><br/>(約 2.6×10<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>約 4.7×10<sup>0</sup></td> <td>約 2.2×10<sup>0</sup></td> <td>約 6.9×10<sup>0</sup><br/>(約 7.0×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>小計 (①+②+③+④)</td> <td>約 1.1×10<sup>2</sup></td> <td>約 1.7×10<sup>2</sup></td> <td>約 2.8×10<sup>2</sup><br/>(約 2.8×10<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 4.1×10<sup>0</sup></td> <td>約 4.8×10<sup>0</sup></td> <td>約 8.9×10<sup>0</sup><br/>(約 9.8×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 2.3×10<sup>0</sup></td> <td>約 3.9×10<sup>0</sup></td> <td>約 6.1×10<sup>0</sup><br/>(約 6.1×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 1.5×10<sup>1</sup></td> <td>約 1.8×10<sup>1</sup></td> <td>約 3.2×10<sup>1</sup><br/>(約 3.2×10<sup>1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく</td> <td>約 2.0×10<sup>-1</sup></td> <td>約 3.2×10<sup>-1</sup></td> <td>約 5.2×10<sup>-1</sup><br/>(約 5.2×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 2.1×10<sup>1</sup></td> <td>約 2.7×10<sup>1</sup></td> <td>約 4.8×10<sup>1</sup><br/>(約 4.9×10<sup>1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 1.3×10<sup>2</sup></td> <td>約 2.0×10<sup>2</sup></td> <td>約 320<br/>(約 320)</td> </tr> </tbody> </table> | 被ばく経路                  | 6号炉からの寄与  | 7号炉からの寄与  | 合計 <sup>※1</sup> | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 8.1×10 <sup>-1</sup> | 0.1 以下 | 約 8.1×10 <sup>-1</sup><br>(約 8.9×10 <sup>-1</sup> ) | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 9.2×10 <sup>-1</sup> | 約 8.2×10 <sup>-1</sup> | 約 1.7×10 <sup>0</sup><br>(約 1.8×10 <sup>0</sup> ) | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 9.8×10 <sup>-1</sup> | 約 9.1×10 <sup>-1</sup> | 約 1.9×10 <sup>0</sup><br>(約 2.1×10 <sup>0</sup> ) | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく | 約 1.0×10 <sup>2</sup> | 約 1.7×10 <sup>2</sup> | 約 2.7×10 <sup>2</sup><br>(約 2.7×10 <sup>2</sup> ) | (内訳) 内部被ばく | 約 9.9×10 <sup>1</sup> | 約 1.6×10 <sup>2</sup> | 約 2.6×10 <sup>2</sup><br>(約 2.6×10 <sup>2</sup> ) | 外部被ばく | 約 4.7×10 <sup>0</sup> | 約 2.2×10 <sup>0</sup> | 約 6.9×10 <sup>0</sup><br>(約 7.0×10 <sup>0</sup> ) | 小計 (①+②+③+④) | 約 1.1×10 <sup>2</sup> | 約 1.7×10 <sup>2</sup> | 約 2.8×10 <sup>2</sup><br>(約 2.8×10 <sup>2</sup> ) | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 4.1×10 <sup>0</sup> | 約 4.8×10 <sup>0</sup> | 約 8.9×10 <sup>0</sup><br>(約 9.8×10 <sup>0</sup> ) | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 2.3×10 <sup>0</sup> | 約 3.9×10 <sup>0</sup> | 約 6.1×10 <sup>0</sup><br>(約 6.1×10 <sup>0</sup> ) | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 1.5×10 <sup>1</sup> | 約 1.8×10 <sup>1</sup> | 約 3.2×10 <sup>1</sup><br>(約 3.2×10 <sup>1</sup> ) | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく | 約 2.0×10 <sup>-1</sup> | 約 3.2×10 <sup>-1</sup> | 約 5.2×10 <sup>-1</sup><br>(約 5.2×10 <sup>-1</sup> ) | 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 2.1×10 <sup>1</sup> | 約 2.7×10 <sup>1</sup> | 約 4.8×10 <sup>1</sup><br>(約 4.9×10 <sup>1</sup> ) | 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 1.3×10 <sup>2</sup> | 約 2.0×10 <sup>2</sup> | 約 320<br>(約 320) | <table border="1"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>2号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 3.5×10<sup>-4</sup></td> </tr> <tr> <td>②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 2.6×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 9.1×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 2.8×10<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>(内訳) 内部被ばく</td> <td>約 2.7×10<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>約 1.9×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>小計 (①+②+③+④)</td> <td>約 2.8×10<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 1.9×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 1.2×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 2.3×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく</td> <td>約 7.3×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 3.1×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 309</td> </tr> </tbody> </table> | 被ばく経路 | 2号炉 | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 3.5×10 <sup>-4</sup> | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 2.6×10 <sup>-1</sup> | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 9.1×10 <sup>-1</sup> | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく | 約 2.8×10 <sup>2</sup> | (内訳) 内部被ばく | 約 2.7×10 <sup>2</sup> | 外部被ばく | 約 1.9×10 <sup>0</sup> | 小計 (①+②+③+④) | 約 2.8×10 <sup>2</sup> | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 1.9×10 <sup>-1</sup> | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 1.2×10 <sup>-1</sup> | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 2.3×10 <sup>1</sup> | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく | 約 7.3×10 <sup>0</sup> | 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 3.1×10 <sup>1</sup> | 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 309 | <p>中央制御室滞在時</p> <p>入退域時</p> | <p>・評価結果の相違【柏崎 6/7】</p> <p>・評価条件の相違【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉は, 予めコンクリート施工誤差を差し引いた評価を実施している</p> |
| 被ばく経路   | 6号炉からの寄与               | 7号炉からの寄与  | 合計 <sup>※1</sup>                                    |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 8.1×10 <sup>-1</sup> | 0.1 以下  | 約 8.1×10 <sup>-1</sup><br>(約 8.9×10 <sup>-1</sup> ) |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 9.2×10 <sup>-1</sup> | 約 8.2×10 <sup>-1</sup>  | 約 1.7×10 <sup>0</sup><br>(約 1.8×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 9.8×10 <sup>-1</sup> | 約 9.1×10 <sup>-1</sup>  | 約 1.9×10 <sup>0</sup><br>(約 2.1×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   | 約 1.0×10 <sup>2</sup>  | 約 1.7×10 <sup>2</sup>   | 約 2.7×10 <sup>2</sup><br>(約 2.7×10 <sup>2</sup> )   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| (内訳) 内部被ばく  | 約 9.9×10 <sup>1</sup>  | 約 1.6×10 <sup>2</sup>   | 約 2.6×10 <sup>2</sup><br>(約 2.6×10 <sup>2</sup> )   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| 外部被ばく   | 約 4.7×10 <sup>0</sup>  | 約 2.2×10 <sup>0</sup>   | 約 6.9×10 <sup>0</sup><br>(約 7.0×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| 小計 (①+②+③+④)  | 約 1.1×10 <sup>2</sup>  | 約 1.7×10 <sup>2</sup>   | 約 2.8×10 <sup>2</sup><br>(約 2.8×10 <sup>2</sup> )   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく  | 約 4.1×10 <sup>0</sup>  | 約 4.8×10 <sup>0</sup>   | 約 8.9×10 <sup>0</sup><br>(約 9.8×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく  | 約 2.3×10 <sup>0</sup>  | 約 3.9×10 <sup>0</sup>   | 約 6.1×10 <sup>0</sup><br>(約 6.1×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく  | 約 1.5×10 <sup>1</sup>  | 約 1.8×10 <sup>1</sup>   | 約 3.2×10 <sup>1</sup><br>(約 3.2×10 <sup>1</sup> )   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく   | 約 2.0×10 <sup>-1</sup> | 約 3.2×10 <sup>-1</sup>  | 約 5.2×10 <sup>-1</sup><br>(約 5.2×10 <sup>-1</sup> ) |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)  | 約 2.1×10 <sup>1</sup>  | 約 2.7×10 <sup>1</sup>   | 約 4.8×10 <sup>1</sup><br>(約 4.9×10 <sup>1</sup> )   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)  | 約 1.3×10 <sup>2</sup>  | 約 2.0×10 <sup>2</sup>   | 約 320<br>(約 320)                                    |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| 被ばく経路   | 2号炉                    |   |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 3.5×10 <sup>-4</sup> |   |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 2.6×10 <sup>-1</sup> |   |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 9.1×10 <sup>-1</sup> |   |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   | 約 2.8×10 <sup>2</sup>  |   |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| (内訳) 内部被ばく  | 約 2.7×10 <sup>2</sup>  |   |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| 外部被ばく   | 約 1.9×10 <sup>0</sup>  |   |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| 小計 (①+②+③+④)  | 約 2.8×10 <sup>2</sup>  |   |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく  | 約 1.9×10 <sup>-1</sup> |   |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく  | 約 1.2×10 <sup>-1</sup> |   |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく  | 約 2.3×10 <sup>1</sup>  |   |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく   | 約 7.3×10 <sup>0</sup>  |   |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)  | 約 3.1×10 <sup>1</sup>  |   |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)  | 約 309                  |   |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |
| <p>※1 括弧内: 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p>  |                        |   |   |                  |                                     |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |                       |                      |       |                             |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)             |                                     | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)          |                        | 島根原子力発電所 2号炉  |   | 備考 |  |
|---|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|---|---|----|--|
| 表 7-3-1 評価結果の内訳 (被ばく線量が最大となる班 (C 班) の合計)        |                                     |                                  |                        |   |   |    |  |
| (6号炉: 代替循環冷却を用いて事象収束 7号炉: 格納容器ベント実施)            |                                     |                                  |                        |   |   |    |  |
| (中央制御室内でマスクの着用を考慮する場合) (単位: mSv)                |                                     |                                  |                        |   |   |    |  |
|   | 被ばく経路                               | 6号炉からの寄与                         | 7号炉からの寄与               | 合計 <sup>※1</sup>                                    |   |    |  |
| 中央制御室滞在時  | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 0.1 以下                           | 約 1.3×10 <sup>0</sup>  | 約 1.4×10 <sup>0</sup><br>(約 1.4×10 <sup>0</sup> )   |   |    |  |
|   | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 4.1×10 <sup>-1</sup>           | 0.1 以下                 | 約 4.4×10 <sup>-1</sup><br>(約 4.7×10 <sup>-1</sup> ) |   |    |  |
|   | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 4.1×10 <sup>-1</sup>           | 約 9.4×10 <sup>-1</sup> | 約 1.4×10 <sup>0</sup><br>(約 1.5×10 <sup>0</sup> )   |   |    |  |
|   | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   | 約 3.0×10 <sup>0</sup>            | 約 2.0×10 <sup>1</sup>  | 約 2.3×10 <sup>1</sup><br>(約 2.3×10 <sup>1</sup> )   |   |    |  |
|   | (内訳) 内部被ばく                          | 約 1.2×10 <sup>0</sup>            | 約 2.3×10 <sup>-1</sup> | 約 1.4×10 <sup>0</sup><br>(約 1.4×10 <sup>0</sup> )   |   |    |  |
|   | 外部被ばく                               | 約 1.9×10 <sup>0</sup>            | 約 1.9×10 <sup>1</sup>  | 約 2.1×10 <sup>1</sup><br>(約 2.1×10 <sup>1</sup> )   |   |    |  |
|   | 小計 (①+②+③+④)                        | 約 3.9×10 <sup>0</sup>            | 約 2.2×10 <sup>1</sup>  | 約 2.6×10 <sup>1</sup><br>(約 2.6×10 <sup>1</sup> )   |   |    |  |
|   | 入退城時                                | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく | 約 2.1×10 <sup>0</sup>  | 約 1.2×10 <sup>1</sup>                               | 約 1.4×10 <sup>1</sup><br>(約 1.5×10 <sup>1</sup> ) |    |  |
|   |                                     | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく   | 約 2.3×10 <sup>0</sup>  | 約 2.1×10 <sup>0</sup>                               | 約 4.4×10 <sup>0</sup><br>(約 4.4×10 <sup>0</sup> ) |    |  |
|   |                                     | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく | 約 9.4×10 <sup>0</sup>  | 約 3.2×10 <sup>1</sup>                               | 約 4.1×10 <sup>1</sup><br>(約 4.1×10 <sup>1</sup> ) |    |  |
| ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退城時の被ばく                 |                                     | 約 2.1×10 <sup>-1</sup>           | 0.1 以下                 | 約 2.1×10 <sup>-1</sup><br>(約 2.1×10 <sup>-1</sup> ) |   |    |  |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)                                    |                                     | 約 1.4×10 <sup>1</sup>            | 約 4.6×10 <sup>1</sup>  | 約 6.0×10 <sup>1</sup><br>(約 6.1×10 <sup>1</sup> )   |   |    |  |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)                            |                                     | 約 1.8×10 <sup>1</sup>            | 約 6.8×10 <sup>1</sup>  | 約 86<br>(約 87)                                      |   |    |  |
| ※1 括弧内: 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量 |                                     |                                  |                        |   |   |    |  |
| 備考<br>・申請号炉数の相違<br>【柏崎 6/7】                     |                                     |                                  |                        |   |   |    |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)                    | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)             | 島根原子力発電所 2号炉                                      | 備考  |
|--|-------------------------------------|---|---|
| <p>表 7-3-2 評価結果の内訳 (被ばく線量が最大となる班 (A 班) の合計)</p>        |                                     |   |   |
| <p>(6号炉: 代替循環冷却系を用いて事象収束 7号炉: 格納容器ベント実施)</p>           |                                     |   |   |
| <p>(中央制御室内でマスクの着用を考慮しない場合) (単位: mSv)</p>               |                                     |   |   |
|  | 6号炉                                 | 7号炉   | 合計 <sup>※1</sup>                                    |
| 被ばく経路  | からの寄与                               | からの寄与   |   |
| 中央制御室滞在時   | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 1.3×10 <sup>-1</sup>                            | 約 3.8×10 <sup>-1</sup><br>(約 5.7×10 <sup>-1</sup> ) |
|  | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 4.9×10 <sup>-1</sup>                            | 約 1.5×10 <sup>0</sup><br>(約 2.1×10 <sup>0</sup> )   |
|  | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 5.5×10 <sup>-1</sup>                            | 約 1.7×10 <sup>0</sup><br>(約 2.5×10 <sup>0</sup> )   |
|  | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   | 約 1.0×10 <sup>2</sup>                             | 約 1.7×10 <sup>2</sup><br>(約 2.7×10 <sup>2</sup> )   |
|  | (内訳) 内部被ばく                          | 約 9.8×10 <sup>1</sup>                             | 約 1.7×10 <sup>2</sup><br>(約 2.7×10 <sup>2</sup> )   |
|  | 外部被ばく                               | 約 1.3×10 <sup>0</sup>                             | 約 8.4×10 <sup>0</sup><br>(約 9.7×10 <sup>0</sup> )   |
| 小計 (①+②+③+④)   | 約 1.0×10 <sup>2</sup>               | 約 1.8×10 <sup>2</sup><br>(約 2.8×10 <sup>2</sup> ) | 約 2.8×10 <sup>2</sup><br>(約 2.8×10 <sup>2</sup> )   |
| 入退域時   | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく    | 約 1.8×10 <sup>0</sup>                             | 約 5.8×10 <sup>0</sup><br>(約 8.3×10 <sup>0</sup> )   |
|  | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく      | 約 1.9×10 <sup>0</sup>                             | 約 4.5×10 <sup>0</sup><br>(約 6.4×10 <sup>0</sup> )   |
|  | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく    | 約 8.6×10 <sup>0</sup>                             | 約 3.1×10 <sup>1</sup><br>(約 4.0×10 <sup>1</sup> )   |
|  | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく     | 約 1.5×10 <sup>-1</sup>                            | 約 4.3×10 <sup>-1</sup><br>(約 5.9×10 <sup>-1</sup> ) |
|  | 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)                        | 約 1.2×10 <sup>1</sup>                             | 約 4.2×10 <sup>1</sup><br>(約 5.5×10 <sup>1</sup> )   |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)                                   | 約 1.1×10 <sup>2</sup>               | 約 2.2×10 <sup>2</sup>                             | 約 330<br>(約 340)                                    |
| <p>※1 括弧内: 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p> |                                     |   |   |
|  |                                     |   |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考  |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
|---|-------------------------|--|---|------------------|-------------------------------------|--------|--------|--------------------|-----------------------------------|------------------------|------------------------|---|-----------------------------------|------------------------|------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|------------|------------------------|------------------------|---|-------|------------------------|-----------------------|---|--------------|-----------------------|-----------------------|---|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|------------------------|-----------------------|---|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|---------------------------------|--------|------------------------|---|--------------|-----------------------|-----------------------|---|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|--|---|-------|-----|-------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------|-----------------------|-------|-----------------------|--------------|-----------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------------|------------------------|--------------|-----------------------|----------------------|------|---|
| <p align="center"><u>表 8-1-1 評価結果の内訳 (E 班の 7 日目)</u><br/> (両号炉において代替循環冷却系を用いて事象を収束する場合)<br/> (中央制御室内でマスクの着用を考慮する場合) (単位: mSv)</p>   |                         | <p align="center"><u>表 8-1-1 評価結果の内訳 (A 班の 1 日目)</u><br/> (残留熱代替除去系を用いて事象を収束する場合)<br/> (マスクの着用を考慮する場合) (単位: mSv)</p> |   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>6号炉<br/>からの寄与</th> <th>7号炉<br/>からの寄与</th> <th>合計<sup>※1</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>0.1 以下</td> <td>0.1 以下</td> <td>0.1 以下<br/>(0.1 以下)</td> </tr> <tr> <td>②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 1.2×10<sup>-1</sup></td> <td>約 2.0×10<sup>-1</sup></td> <td>約 3.2×10<sup>-1</sup><br/>(約 3.4×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 1.1×10<sup>-1</sup></td> <td>約 1.8×10<sup>-1</sup></td> <td>約 3.0×10<sup>-1</sup><br/>(約 3.3×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 1.2×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.9×10<sup>0</sup></td> <td>約 3.1×10<sup>0</sup><br/>(約 3.1×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>(内訳) 内部被ばく</td> <td>約 4.6×10<sup>-1</sup></td> <td>約 7.7×10<sup>-1</sup></td> <td>約 1.2×10<sup>0</sup><br/>(約 1.2×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>約 6.9×10<sup>-1</sup></td> <td>約 1.1×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.8×10<sup>0</sup><br/>(約 1.8×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>小計 (①+②+③+④)</td> <td>約 1.4×10<sup>0</sup></td> <td>約 2.3×10<sup>0</sup></td> <td>約 3.7×10<sup>0</sup><br/>(約 3.7×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく</td> <td>約 1.6×10<sup>0</sup></td> <td>約 5.2×10<sup>0</sup></td> <td>約 6.8×10<sup>0</sup><br/>(約 7.8×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく</td> <td>約 8.6×10<sup>-1</sup></td> <td>約 1.7×10<sup>0</sup></td> <td>約 2.6×10<sup>0</sup><br/>(約 2.6×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく</td> <td>約 5.9×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.2×10<sup>1</sup></td> <td>約 1.8×10<sup>1</sup><br/>(約 1.8×10<sup>1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退城時の被ばく</td> <td>0.1 以下</td> <td>約 2.0×10<sup>-1</sup></td> <td>約 2.9×10<sup>-1</sup><br/>(約 2.9×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 8.5×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.9×10<sup>1</sup></td> <td>約 2.8×10<sup>1</sup><br/>(約 2.9×10<sup>1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 9.9×10<sup>0</sup></td> <td>約 2.1×10<sup>1</sup></td> <td>約 31<br/>(約 32)</td> </tr> </tbody> </table> | 被ばく経路                   | 6号炉<br>からの寄与   | 7号炉<br>からの寄与  | 合計 <sup>※1</sup> | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 0.1 以下 | 0.1 以下 | 0.1 以下<br>(0.1 以下) | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 1.2×10 <sup>-1</sup> | 約 2.0×10 <sup>-1</sup> | 約 3.2×10 <sup>-1</sup><br>(約 3.4×10 <sup>-1</sup> ) | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 1.1×10 <sup>-1</sup> | 約 1.8×10 <sup>-1</sup> | 約 3.0×10 <sup>-1</sup><br>(約 3.3×10 <sup>-1</sup> ) | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく | 約 1.2×10 <sup>0</sup> | 約 1.9×10 <sup>0</sup> | 約 3.1×10 <sup>0</sup><br>(約 3.1×10 <sup>0</sup> ) | (内訳) 内部被ばく | 約 4.6×10 <sup>-1</sup> | 約 7.7×10 <sup>-1</sup> | 約 1.2×10 <sup>0</sup><br>(約 1.2×10 <sup>0</sup> ) | 外部被ばく | 約 6.9×10 <sup>-1</sup> | 約 1.1×10 <sup>0</sup> | 約 1.8×10 <sup>0</sup><br>(約 1.8×10 <sup>0</sup> ) | 小計 (①+②+③+④) | 約 1.4×10 <sup>0</sup> | 約 2.3×10 <sup>0</sup> | 約 3.7×10 <sup>0</sup><br>(約 3.7×10 <sup>0</sup> ) | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく | 約 1.6×10 <sup>0</sup> | 約 5.2×10 <sup>0</sup> | 約 6.8×10 <sup>0</sup><br>(約 7.8×10 <sup>0</sup> ) | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく | 約 8.6×10 <sup>-1</sup> | 約 1.7×10 <sup>0</sup> | 約 2.6×10 <sup>0</sup><br>(約 2.6×10 <sup>0</sup> ) | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく | 約 5.9×10 <sup>0</sup> | 約 1.2×10 <sup>1</sup> | 約 1.8×10 <sup>1</sup><br>(約 1.8×10 <sup>1</sup> ) | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退城時の被ばく | 0.1 以下 | 約 2.0×10 <sup>-1</sup> | 約 2.9×10 <sup>-1</sup><br>(約 2.9×10 <sup>-1</sup> ) | 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 8.5×10 <sup>0</sup> | 約 1.9×10 <sup>1</sup> | 約 2.8×10 <sup>1</sup><br>(約 2.9×10 <sup>1</sup> ) | 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 9.9×10 <sup>0</sup> | 約 2.1×10 <sup>1</sup> | 約 31<br>(約 32) |  | <table border="1"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>2号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 3.6×10<sup>-4</sup></td> </tr> <tr> <td>②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 1.5×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 3.1×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 7.6×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>(内訳) 内部被ばく</td> <td>約 5.9×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>約 1.7×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>小計 (①+②+③+④)</td> <td>約 8.1×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>⑤原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく</td> <td>約 4.1×10<sup>-2</sup></td> </tr> <tr> <td>⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく</td> <td>約 2.5×10<sup>-2</sup></td> </tr> <tr> <td>⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく</td> <td>約 3.4×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退城時の被ばく</td> <td>約 2.2×10<sup>-2</sup></td> </tr> <tr> <td>小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 3.5×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 12</td> </tr> </tbody> </table> | 被ばく経路 | 2号炉 | ①原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 3.6×10 <sup>-4</sup> | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 1.5×10 <sup>-1</sup> | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 3.1×10 <sup>-1</sup> | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく | 約 7.6×10 <sup>0</sup> | (内訳) 内部被ばく | 約 5.9×10 <sup>0</sup> | 外部被ばく | 約 1.7×10 <sup>0</sup> | 小計 (①+②+③+④) | 約 8.1×10 <sup>0</sup> | ⑤原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく | 約 4.1×10 <sup>-2</sup> | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく | 約 2.5×10 <sup>-2</sup> | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく | 約 3.4×10 <sup>0</sup> | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退城時の被ばく | 約 2.2×10 <sup>-2</sup> | 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 3.5×10 <sup>0</sup> | 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 12 | <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉は、予めコンクリート施工誤差を差し引いた評価を実施している</p> |
| 被ばく経路   | 6号炉<br>からの寄与            | 7号炉<br>からの寄与   | 合計 <sup>※1</sup>                                    |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 0.1 以下                  | 0.1 以下   | 0.1 以下<br>(0.1 以下)                                  |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 1.2×10 <sup>-1</sup>  | 約 2.0×10 <sup>-1</sup>   | 約 3.2×10 <sup>-1</sup><br>(約 3.4×10 <sup>-1</sup> ) |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 1.1×10 <sup>-1</sup>  | 約 1.8×10 <sup>-1</sup>   | 約 3.0×10 <sup>-1</sup><br>(約 3.3×10 <sup>-1</sup> ) |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   | 約 1.2×10 <sup>0</sup>   | 約 1.9×10 <sup>0</sup>  | 約 3.1×10 <sup>0</sup><br>(約 3.1×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| (内訳) 内部被ばく  | 約 4.6×10 <sup>-1</sup>  | 約 7.7×10 <sup>-1</sup>   | 約 1.2×10 <sup>0</sup><br>(約 1.2×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| 外部被ばく   | 約 6.9×10 <sup>-1</sup>  | 約 1.1×10 <sup>0</sup>  | 約 1.8×10 <sup>0</sup><br>(約 1.8×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| 小計 (①+②+③+④)  | 約 1.4×10 <sup>0</sup>   | 約 2.3×10 <sup>0</sup>  | 約 3.7×10 <sup>0</sup><br>(約 3.7×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく  | 約 1.6×10 <sup>0</sup>   | 約 5.2×10 <sup>0</sup>  | 約 6.8×10 <sup>0</sup><br>(約 7.8×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく  | 約 8.6×10 <sup>-1</sup>  | 約 1.7×10 <sup>0</sup>  | 約 2.6×10 <sup>0</sup><br>(約 2.6×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく  | 約 5.9×10 <sup>0</sup>   | 約 1.2×10 <sup>1</sup>  | 約 1.8×10 <sup>1</sup><br>(約 1.8×10 <sup>1</sup> )   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退城時の被ばく   | 0.1 以下                  | 約 2.0×10 <sup>-1</sup>   | 約 2.9×10 <sup>-1</sup><br>(約 2.9×10 <sup>-1</sup> ) |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)  | 約 8.5×10 <sup>0</sup>   | 約 1.9×10 <sup>1</sup>  | 約 2.8×10 <sup>1</sup><br>(約 2.9×10 <sup>1</sup> )   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)  | 約 9.9×10 <sup>0</sup>   | 約 2.1×10 <sup>1</sup>  | 約 31<br>(約 32)                                      |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| 被ばく経路   | 2号炉                     |  |   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ①原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 3.6×10 <sup>-4</sup>  |  |   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 1.5×10 <sup>-1</sup>  |  |   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 3.1×10 <sup>-1</sup>  |  |   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   | 約 7.6×10 <sup>0</sup>   |  |   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| (内訳) 内部被ばく  | 約 5.9×10 <sup>0</sup>   |  |   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| 外部被ばく   | 約 1.7×10 <sup>0</sup>   |  |   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| 小計 (①+②+③+④)  | 約 8.1×10 <sup>0</sup>   |  |   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ⑤原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく  | 約 4.1×10 <sup>-2</sup>  |  |   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく  | 約 2.5×10 <sup>-2</sup>  |  |   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく  | 約 3.4×10 <sup>0</sup>   |  |   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退城時の被ばく   | 約 2.2×10 <sup>-2</sup>  |  |   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)  | 約 3.5×10 <sup>0</sup>   |  |   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)  | 約 12                    |  |   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |
| <p>※1 括弧内: 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p>  |                         |  |   |                  |                                     |        |        |                    |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                        |                        |   |       |                        |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                        |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |   |       |     |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |      |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   |                                     |                        |                        | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)                             |                       |                  |      | 島根原子力発電所 2号炉   |                                     | 備考                                   |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
|---|-------------------------------------|------------------------|------------------------|---|-----------------------|------------------|------|--|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|--------|---|-----------------------------------|------------------------|------------------------|---|-----------------------------------|------------------------|------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|------------|-----------------------|-----------------------|---|-------|------------------------|------------------------|---|--------------|-----------------------|-----------------------|---|------|----------------------------------|------------------------|------------------------|---|--------------------------------|------------------------|------------------------|---|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|---------------------------------|--------|--------|--------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|---|----------------------|--|--|--|-----------------------|-----------------------|------------------|--|--|--|--|--|--|-------|-----|--------------|-------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------|-----------------------|-------|-----------------------|--------------|-----------------------|------|----------------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------|--|-----------------------|----------------------|--|-------|
| <p align="center"><u>表 8-1-2 評価結果の内訳 (A班の1日目)</u><br/> (両号炉において代替循環冷却系を用いて事象を収束する場合)<br/> (中央制御室内でマスクの着用を考慮しない場合) (単位: mSv)</p>   |                                     |                        |                        |   |                       |                  |      | <p align="center"><u>表 8-1-2 評価結果の内訳 (A班の1日目)</u><br/> (残留熱代替除去系を用いて事象を収束する場合)<br/> (マスクの着用を考慮しない場合) (単位: mSv)</p> |                                     | <p>・評価結果の相違<br/> <b>【柏崎 6/7】</b></p> |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>6号炉<br/>からの寄与</th> <th>7号炉<br/>からの寄与</th> <th>合計※1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">中央制御室<br/>滞在時</td> <td>①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 1.0×10<sup>-1</sup></td> <td>0.1 以下</td> <td>約 1.1×10<sup>-1</sup><br/>(約 1.3×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 2.2×10<sup>-1</sup></td> <td>約 3.6×10<sup>-1</sup></td> <td>約 5.8×10<sup>-1</sup><br/>(約 6.1×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 2.1×10<sup>-1</sup></td> <td>約 3.5×10<sup>-1</sup></td> <td>約 5.6×10<sup>-1</sup><br/>(約 6.3×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 9.5×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.6×10<sup>2</sup></td> <td>約 2.5×10<sup>2</sup><br/>(約 2.5×10<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td>(内訳) 内部被ばく</td> <td>約 9.5×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.6×10<sup>2</sup></td> <td>約 2.5×10<sup>2</sup><br/>(約 2.5×10<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>約 2.4×10<sup>-1</sup></td> <td>約 4.0×10<sup>-1</sup></td> <td>約 6.5×10<sup>-1</sup><br/>(約 6.6×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>小計 (①+②+③+④)</td> <td>約 9.6×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.6×10<sup>2</sup></td> <td>約 2.6×10<sup>2</sup><br/>(約 2.6×10<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">入退域時</td> <td>⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 2.7×10<sup>-1</sup></td> <td>約 5.5×10<sup>-1</sup></td> <td>約 8.2×10<sup>-1</sup><br/>(約 9.3×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 2.5×10<sup>-1</sup></td> <td>約 4.9×10<sup>-1</sup></td> <td>約 7.4×10<sup>-1</sup><br/>(約 7.4×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 1.4×10<sup>0</sup></td> <td>約 2.9×10<sup>0</sup></td> <td>約 4.3×10<sup>0</sup><br/>(約 4.3×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく</td> <td>0.1 以下</td> <td>0.1 以下</td> <td>0.1 以下<br/>(0.1 以下)</td> </tr> <tr> <td>小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 1.9×10<sup>0</sup></td> <td>約 4.0×10<sup>0</sup></td> <td>約 5.9×10<sup>0</sup><br/>(約 6.0×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td colspan="4">合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 9.8×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.6×10<sup>2</sup></td> <td>約 260<br/>(約 260)</td> </tr> </tbody> </table> |                                     |                        |                        | 被ばく経路   | 6号炉<br>からの寄与          | 7号炉<br>からの寄与     | 合計※1 | 中央制御室<br>滞在時   | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく |                                      | 約 1.0×10 <sup>-1</sup> | 0.1 以下 | 約 1.1×10 <sup>-1</sup><br>(約 1.3×10 <sup>-1</sup> ) | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 2.2×10 <sup>-1</sup> | 約 3.6×10 <sup>-1</sup> | 約 5.8×10 <sup>-1</sup><br>(約 6.1×10 <sup>-1</sup> ) | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 2.1×10 <sup>-1</sup> | 約 3.5×10 <sup>-1</sup> | 約 5.6×10 <sup>-1</sup><br>(約 6.3×10 <sup>-1</sup> ) | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく | 約 9.5×10 <sup>0</sup> | 約 1.6×10 <sup>2</sup> | 約 2.5×10 <sup>2</sup><br>(約 2.5×10 <sup>2</sup> ) | (内訳) 内部被ばく | 約 9.5×10 <sup>0</sup> | 約 1.6×10 <sup>2</sup> | 約 2.5×10 <sup>2</sup><br>(約 2.5×10 <sup>2</sup> ) | 外部被ばく | 約 2.4×10 <sup>-1</sup> | 約 4.0×10 <sup>-1</sup> | 約 6.5×10 <sup>-1</sup><br>(約 6.6×10 <sup>-1</sup> ) | 小計 (①+②+③+④) | 約 9.6×10 <sup>0</sup> | 約 1.6×10 <sup>2</sup> | 約 2.6×10 <sup>2</sup><br>(約 2.6×10 <sup>2</sup> ) | 入退域時 | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 2.7×10 <sup>-1</sup> | 約 5.5×10 <sup>-1</sup> | 約 8.2×10 <sup>-1</sup><br>(約 9.3×10 <sup>-1</sup> ) | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 2.5×10 <sup>-1</sup> | 約 4.9×10 <sup>-1</sup> | 約 7.4×10 <sup>-1</sup><br>(約 7.4×10 <sup>-1</sup> ) | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 1.4×10 <sup>0</sup> | 約 2.9×10 <sup>0</sup> | 約 4.3×10 <sup>0</sup><br>(約 4.3×10 <sup>0</sup> ) | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく | 0.1 以下 | 0.1 以下 | 0.1 以下<br>(0.1 以下) | 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 1.9×10 <sup>0</sup> | 約 4.0×10 <sup>0</sup> | 約 5.9×10 <sup>0</sup><br>(約 6.0×10 <sup>0</sup> ) | 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧) |  |  |  | 約 9.8×10 <sup>0</sup> | 約 1.6×10 <sup>2</sup> | 約 260<br>(約 260) |  |  |  |  | <table border="1"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>2号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">中央制御室<br/>滞在時</td> <td>①原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 3.6×10<sup>-4</sup></td> </tr> <tr> <td>②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 1.5×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 3.1×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 2.7×10<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>(内訳) 内部被ばく</td> <td>約 2.6×10<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>約 1.7×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>小計 (①+②+③+④)</td> <td>約 2.7×10<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">入退域時</td> <td>⑤原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 4.1×10<sup>-2</sup></td> </tr> <tr> <td>⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 2.5×10<sup>-2</sup></td> </tr> <tr> <td>⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 3.4×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく</td> <td>約 1.1×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td colspan="2">小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 4.6×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td colspan="2">合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 271</td> </tr> </tbody> </table> |  | 被ばく経路 | 2号炉 | 中央制御室<br>滞在時 | ①原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 3.6×10 <sup>-4</sup> | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 1.5×10 <sup>-1</sup> | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 3.1×10 <sup>-1</sup> | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく | 約 2.7×10 <sup>2</sup> | (内訳) 内部被ばく | 約 2.6×10 <sup>2</sup> | 外部被ばく | 約 1.7×10 <sup>0</sup> | 小計 (①+②+③+④) | 約 2.7×10 <sup>2</sup> | 入退域時 | ⑤原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 4.1×10 <sup>-2</sup> | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 2.5×10 <sup>-2</sup> | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 3.4×10 <sup>0</sup> | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく | 約 1.1×10 <sup>0</sup> | 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧) |  | 約 4.6×10 <sup>0</sup> | 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧) |  | 約 271 |
| 被ばく経路   | 6号炉<br>からの寄与                        | 7号炉<br>からの寄与           | 合計※1                   |   |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
| 中央制御室<br>滞在時  | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 1.0×10 <sup>-1</sup> | 0.1 以下                 | 約 1.1×10 <sup>-1</sup><br>(約 1.3×10 <sup>-1</sup> ) |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
|   | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 2.2×10 <sup>-1</sup> | 約 3.6×10 <sup>-1</sup> | 約 5.8×10 <sup>-1</sup><br>(約 6.1×10 <sup>-1</sup> ) |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
|   | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 2.1×10 <sup>-1</sup> | 約 3.5×10 <sup>-1</sup> | 約 5.6×10 <sup>-1</sup><br>(約 6.3×10 <sup>-1</sup> ) |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
|   | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   | 約 9.5×10 <sup>0</sup>  | 約 1.6×10 <sup>2</sup>  | 約 2.5×10 <sup>2</sup><br>(約 2.5×10 <sup>2</sup> )   |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
|   | (内訳) 内部被ばく                          | 約 9.5×10 <sup>0</sup>  | 約 1.6×10 <sup>2</sup>  | 約 2.5×10 <sup>2</sup><br>(約 2.5×10 <sup>2</sup> )   |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
|   | 外部被ばく                               | 約 2.4×10 <sup>-1</sup> | 約 4.0×10 <sup>-1</sup> | 約 6.5×10 <sup>-1</sup><br>(約 6.6×10 <sup>-1</sup> ) |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
|   | 小計 (①+②+③+④)                        | 約 9.6×10 <sup>0</sup>  | 約 1.6×10 <sup>2</sup>  | 約 2.6×10 <sup>2</sup><br>(約 2.6×10 <sup>2</sup> )   |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
| 入退域時  | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく    | 約 2.7×10 <sup>-1</sup> | 約 5.5×10 <sup>-1</sup> | 約 8.2×10 <sup>-1</sup><br>(約 9.3×10 <sup>-1</sup> ) |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
|   | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく      | 約 2.5×10 <sup>-1</sup> | 約 4.9×10 <sup>-1</sup> | 約 7.4×10 <sup>-1</sup><br>(約 7.4×10 <sup>-1</sup> ) |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
|   | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく    | 約 1.4×10 <sup>0</sup>  | 約 2.9×10 <sup>0</sup>  | 約 4.3×10 <sup>0</sup><br>(約 4.3×10 <sup>0</sup> )   |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
|   | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく     | 0.1 以下                 | 0.1 以下                 | 0.1 以下<br>(0.1 以下)                                  |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
|   | 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)                        | 約 1.9×10 <sup>0</sup>  | 約 4.0×10 <sup>0</sup>  | 約 5.9×10 <sup>0</sup><br>(約 6.0×10 <sup>0</sup> )   |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)  |                                     |                        |                        | 約 9.8×10 <sup>0</sup>                               | 約 1.6×10 <sup>2</sup> | 約 260<br>(約 260) |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
| 被ばく経路   | 2号炉                                 |                        |                        |   |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
| 中央制御室<br>滞在時  | ①原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 3.6×10 <sup>-4</sup> |                        |   |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
|   | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 1.5×10 <sup>-1</sup> |                        |   |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
|   | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 3.1×10 <sup>-1</sup> |                        |   |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
|   | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   | 約 2.7×10 <sup>2</sup>  |                        |   |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
|   | (内訳) 内部被ばく                          | 約 2.6×10 <sup>2</sup>  |                        |   |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
|   | 外部被ばく                               | 約 1.7×10 <sup>0</sup>  |                        |   |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
|   | 小計 (①+②+③+④)                        | 約 2.7×10 <sup>2</sup>  |                        |   |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
| 入退域時  | ⑤原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく    | 約 4.1×10 <sup>-2</sup> |                        |   |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
|   | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく      | 約 2.5×10 <sup>-2</sup> |                        |   |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
|   | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく    | 約 3.4×10 <sup>0</sup>  |                        |   |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
|   | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく     | 約 1.1×10 <sup>0</sup>  |                        |   |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)  |                                     | 約 4.6×10 <sup>0</sup>  |                        |   |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)  |                                     | 約 271                  |                        |   |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |
| <p>※1 括弧内: 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p>  |                                     |                        |                        |   |                       |                  |      |  |                                     |                                      |                        |        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                    |              |                       |                       |   |                      |  |  |  |                       |                       |                  |  |  |  |  |  |  |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                       |              |  |                       |                      |  |       |

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)

表 8-2-1 評価結果の内訳 (E班の2日目)  
(6号炉:格納容器ベント実施 7号炉:代替循環冷却系を用いて  
事象収束)  
(中央制御室内でマスクの着用を考慮する場合) (単位:mSv)

| 被ばく経路                               | 6号炉<br>からの寄与           | 7号炉<br>からの寄与           | 合計 <sup>※1</sup>                                    |
|-------------------------------------|------------------------|------------------------|---|
| ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 3.1×10 <sup>0</sup>  | 0.1以下                  | 約 3.1×10 <sup>0</sup><br>(約 3.3×10 <sup>0</sup> )   |
| ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 2.8×10 <sup>0</sup>  | 約 2.2×10 <sup>-1</sup> | 約 3.0×10 <sup>0</sup><br>(約 3.2×10 <sup>0</sup> )   |
| ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 5.6×10 <sup>-1</sup> | 約 3.2×10 <sup>-1</sup> | 約 8.7×10 <sup>-1</sup><br>(約 9.8×10 <sup>-1</sup> ) |
| ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   | 約 4.7×10 <sup>0</sup>  | 約 1.2×10 <sup>0</sup>  | 約 5.9×10 <sup>0</sup><br>(約 6.1×10 <sup>0</sup> )   |
| (内訳) 内部被ばく                          | 約 4.5×10 <sup>-1</sup> | 約 4.3×10 <sup>-1</sup> | 約 8.8×10 <sup>-1</sup><br>(約 8.8×10 <sup>-1</sup> ) |
| 外部被ばく                               | 約 4.2×10 <sup>0</sup>  | 約 8.2×10 <sup>-1</sup> | 約 5.0×10 <sup>0</sup><br>(約 5.2×10 <sup>0</sup> )   |
| 小計 (①+②+③+④)                        | 約 1.1×10 <sup>1</sup>  | 約 1.8×10 <sup>0</sup>  | 約 1.3×10 <sup>1</sup><br>(約 1.4×10 <sup>1</sup> )   |
| ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく    | 約 3.6×10 <sup>0</sup>  | 約 2.1×10 <sup>0</sup>  | 約 5.7×10 <sup>0</sup><br>(約 6.1×10 <sup>0</sup> )   |
| ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく      | 約 1.7×10 <sup>0</sup>  | 約 1.6×10 <sup>0</sup>  | 約 3.4×10 <sup>0</sup><br>(約 3.4×10 <sup>0</sup> )   |
| ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく    | 約 1.1×10 <sup>1</sup>  | 約 7.3×10 <sup>0</sup>  | 約 1.8×10 <sup>1</sup><br>(約 1.8×10 <sup>1</sup> )   |
| ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退城時の被ばく     | 約 1.6×10 <sup>-1</sup> | 約 1.2×10 <sup>-1</sup> | 約 2.9×10 <sup>-1</sup><br>(約 2.9×10 <sup>-1</sup> ) |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)                        | 約 1.7×10 <sup>1</sup>  | 約 1.1×10 <sup>1</sup>  | 約 2.8×10 <sup>1</sup><br>(約 2.8×10 <sup>1</sup> )   |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)                | 約 2.8×10 <sup>1</sup>  | 約 1.3×10 <sup>1</sup>  | 約 41<br>(約 42)                                      |

※1 括弧内:遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量

東海第二発電所 (2018.9.18版)

表 6-4 表 中央制御室の運転員の実効線量の内訳 (マスクを考慮しない場合)

| 被ばく経路   | 実効線量 (mSv/7日間)         |                        |
|---|------------------------|------------------------|
|   | A班                     | B班                     |
| 被ばく経路<br>建屋内放射性物質からの直接ガンマ線及び<br>びスライシヤインガンマ線による被ばく<br>大気中へ放出された放射性物質による被ばく<br>(外部被ばく)<br>室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく<br>(内部被ばく)<br>合計<br>大気中へ放出され地表面に沈着した放射<br>性物質による被ばく<br>小計<br>建屋内放射性物質からの直接ガンマ線及<br>びスライシヤインガンマ線による被ばく<br>(外部被ばく)<br>大気中へ放出された<br>放射性物質による被<br>ばく<br>大気中へ放出され地表面に沈着した放射<br>性物質による被ばく<br>小計<br>合計 | 約 7.8×10 <sup>-1</sup> | 約 6.0×10 <sup>-2</sup> |
|   | 約 9.6×10 <sup>-1</sup> | 約 4.6×10 <sup>-3</sup> |
|   | 約 5.3×10 <sup>0</sup>  | 約 3.7×10 <sup>-3</sup> |
|   | 約 1.0×10 <sup>3</sup>  | 約 1.2×10 <sup>0</sup>  |
| 室内作業時   | 約 1.0×10 <sup>3</sup>  | 約 1.3×10 <sup>0</sup>  |
|   | 約 4.7×10 <sup>0</sup>  | 約 3.8×10 <sup>0</sup>  |
|   | 約 5.5×10 <sup>0</sup>  | 約 2.2×10 <sup>0</sup>  |
|   | 約 2.6×10 <sup>-1</sup> | 約 1.9×10 <sup>-1</sup> |
| 入退城時  | 約 5.6×10 <sup>-3</sup> | 約 5.1×10 <sup>-3</sup> |
|   | 約 6.3×10 <sup>-2</sup> | 約 1.5×10 <sup>-1</sup> |
|   | 約 6.8×10 <sup>-2</sup> | 約 3.3×10 <sup>-1</sup> |
|   | 約 8.0×10 <sup>0</sup>  | 約 2.5×10 <sup>1</sup>  |
| 小計  | 約 8.3×10 <sup>0</sup>  | 約 2.6×10 <sup>1</sup>  |
| 合計  | 約 1.0×10 <sup>3</sup>  | 約 3.9×10 <sup>1</sup>  |

島根原子力発電所 2号炉

表 8-2-1 評価結果の内訳 (B班の2日目)  
(格納容器ベントを用いて事象を収束する場合)  
(マスクの着用を考慮する場合) (単位:mSv)

| 被ばく経路                               | 2号炉                    |
|-------------------------------------|------------------------|
| ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 6.7×10 <sup>-5</sup> |
| ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 4.0×10 <sup>0</sup>  |
| ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 3.1×10 <sup>-1</sup> |
| ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   | 約 2.2×10 <sup>1</sup>  |
| (内訳) 内部被ばく                          | 約 8.5×10 <sup>-1</sup> |
| 外部被ばく                               | 約 2.1×10 <sup>1</sup>  |
| 小計 (①+②+③+④)                        | 約 2.6×10 <sup>1</sup>  |
| ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく    | 約 1.3×10 <sup>-1</sup> |
| ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく      | 約 8.8×10 <sup>-2</sup> |
| ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく    | 約 7.9×10 <sup>0</sup>  |
| ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退城時の被ばく     | 約 1.2×10 <sup>-1</sup> |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)                        | 約 8.2×10 <sup>0</sup>  |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)                | 約 34                   |

・評価結果の相違  
【柏崎 6/7】

・評価条件の相違  
【柏崎 6/7】  
島根 2号炉は、予めコンクリート施工誤差を差し引いた評価を実施している



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版)              | 島根原子力発電所 2号炉                     | 備考                     |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
|---|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|---|---|---|------------------------|-------|---|-----------------------------------|------------------------|------------------------|---|-----------------------------------|------------------------|------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|------------|-----------------------|-----------------------|---|-------|------------------------|------------------------|---|--------------|-----------------------|-----------------------|---|------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------|---|--------------------------------|------------------------|------------------------|---|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|---------------------------------|-------|-------|------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|---|----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|--|---|-------|-----|--------------|-------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------|-----------------------|-------|-----------------------|--------------|-----------------------|------|----------------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------------|------------------------|--------------|-----------------------|----------------------|-------|--|
| <p align="center"><u>表 8-2-2 評価結果の内訳 (A班の1日目)</u></p> <p align="center"><u>(6号炉:格納容器ベント実施 7号炉:代替循環冷却系を用いて</u></p> <p align="center"><u>事象収束)</u></p> <p align="center"><u>(中央制御室内でマスクの着用を考慮しない場合) (単位: mSv)</u></p> <table border="1" data-bbox="172 380 905 1675"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>6号炉<br/>からの寄与</th> <th>7号炉<br/>からの寄与</th> <th>合計<sup>※1</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">中央<br/>制<br/>御<br/>室<br/>滞<br/>在<br/>時</td> <td>①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 1.0×10<sup>-1</sup></td> <td>0.1以下</td> <td>約 1.0×10<sup>-1</sup><br/>(約 1.3×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 2.1×10<sup>-1</sup></td> <td>約 3.6×10<sup>-1</sup></td> <td>約 5.7×10<sup>-1</sup><br/>(約 6.1×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 2.1×10<sup>-1</sup></td> <td>約 3.5×10<sup>-1</sup></td> <td>約 5.6×10<sup>-1</sup><br/>(約 6.3×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 9.0×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.6×10<sup>0</sup></td> <td>約 2.5×10<sup>0</sup><br/>(約 2.5×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>(内訳) 内部被ばく</td> <td>約 9.0×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.6×10<sup>0</sup></td> <td>約 2.5×10<sup>0</sup><br/>(約 2.5×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>約 2.3×10<sup>-1</sup></td> <td>約 4.0×10<sup>-1</sup></td> <td>約 6.3×10<sup>-1</sup><br/>(約 6.4×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>小計 (①+②+③+④)</td> <td>約 9.0×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.6×10<sup>0</sup></td> <td>約 2.5×10<sup>0</sup><br/>(約 2.5×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">入<br/>退<br/>域<br/>時</td> <td>⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 2.6×10<sup>-1</sup></td> <td>約 5.5×10<sup>-1</sup></td> <td>約 8.1×10<sup>-1</sup><br/>(約 9.2×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 2.4×10<sup>-1</sup></td> <td>約 4.9×10<sup>-1</sup></td> <td>約 7.4×10<sup>-1</sup><br/>(約 7.4×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 1.4×10<sup>0</sup></td> <td>約 2.9×10<sup>0</sup></td> <td>約 4.3×10<sup>0</sup><br/>(約 4.3×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく</td> <td>0.1以下</td> <td>0.1以下</td> <td>0.1以下<br/>(0.1以下)</td> </tr> <tr> <td>小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 1.9×10<sup>0</sup></td> <td>約 4.0×10<sup>0</sup></td> <td>約 5.9×10<sup>0</sup><br/>(約 6.0×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 9.2×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.6×10<sup>0</sup></td> <td>約 260<br/>(約 260)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 括弧内:遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p> | 被ばく経路                               | 6号炉<br>からの寄与                     | 7号炉<br>からの寄与           | 合計 <sup>※1</sup>                                    | 中央<br>制<br>御<br>室<br>滞<br>在<br>時                    | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく                 | 約 1.0×10 <sup>-1</sup> | 0.1以下 | 約 1.0×10 <sup>-1</sup><br>(約 1.3×10 <sup>-1</sup> ) | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 2.1×10 <sup>-1</sup> | 約 3.6×10 <sup>-1</sup> | 約 5.7×10 <sup>-1</sup><br>(約 6.1×10 <sup>-1</sup> ) | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 2.1×10 <sup>-1</sup> | 約 3.5×10 <sup>-1</sup> | 約 5.6×10 <sup>-1</sup><br>(約 6.3×10 <sup>-1</sup> ) | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく | 約 9.0×10 <sup>0</sup> | 約 1.6×10 <sup>0</sup> | 約 2.5×10 <sup>0</sup><br>(約 2.5×10 <sup>0</sup> ) | (内訳) 内部被ばく | 約 9.0×10 <sup>0</sup> | 約 1.6×10 <sup>0</sup> | 約 2.5×10 <sup>0</sup><br>(約 2.5×10 <sup>0</sup> ) | 外部被ばく | 約 2.3×10 <sup>-1</sup> | 約 4.0×10 <sup>-1</sup> | 約 6.3×10 <sup>-1</sup><br>(約 6.4×10 <sup>-1</sup> ) | 小計 (①+②+③+④) | 約 9.0×10 <sup>0</sup> | 約 1.6×10 <sup>0</sup> | 約 2.5×10 <sup>0</sup><br>(約 2.5×10 <sup>0</sup> ) | 入<br>退<br>域<br>時 | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 2.6×10 <sup>-1</sup> | 約 5.5×10 <sup>-1</sup> | 約 8.1×10 <sup>-1</sup><br>(約 9.2×10 <sup>-1</sup> ) | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 2.4×10 <sup>-1</sup> | 約 4.9×10 <sup>-1</sup> | 約 7.4×10 <sup>-1</sup><br>(約 7.4×10 <sup>-1</sup> ) | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 1.4×10 <sup>0</sup> | 約 2.9×10 <sup>0</sup> | 約 4.3×10 <sup>0</sup><br>(約 4.3×10 <sup>0</sup> ) | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく | 0.1以下 | 0.1以下 | 0.1以下<br>(0.1以下) | 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 1.9×10 <sup>0</sup> | 約 4.0×10 <sup>0</sup> | 約 5.9×10 <sup>0</sup><br>(約 6.0×10 <sup>0</sup> ) | 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 9.2×10 <sup>0</sup> | 約 1.6×10 <sup>0</sup> | 約 260<br>(約 260) |  | <p align="center"><u>表 8-2-2 評価結果の内訳 (A班の1日目)</u></p> <p align="center"><u>(格納容器ベントを実施して事象を収束する場合)</u></p> <p align="center"><u>(マスクの着用を考慮しない場合) (単位: mSv)</u></p> <table border="1" data-bbox="1724 380 2516 1528"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>2号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">中央制御室<br/>滞在時</td> <td>①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 2.4×10<sup>-4</sup></td> </tr> <tr> <td>②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 1.7×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 2.0×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 2.7×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>(内訳) 内部被ばく</td> <td>約 2.6×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>約 1.6×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>小計 (①+②+③+④)</td> <td>約 2.7×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">入退域時</td> <td>⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 3.6×10<sup>-2</sup></td> </tr> <tr> <td>⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 2.3×10<sup>-2</sup></td> </tr> <tr> <td>⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 3.9×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく</td> <td>約 8.9×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 4.8×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 271</td> </tr> </tbody> </table> | 被ばく経路 | 2号炉 | 中央制御室<br>滞在時 | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 2.4×10 <sup>-4</sup> | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 1.7×10 <sup>-1</sup> | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 2.0×10 <sup>-1</sup> | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく | 約 2.7×10 <sup>0</sup> | (内訳) 内部被ばく | 約 2.6×10 <sup>0</sup> | 外部被ばく | 約 1.6×10 <sup>0</sup> | 小計 (①+②+③+④) | 約 2.7×10 <sup>0</sup> | 入退域時 | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 3.6×10 <sup>-2</sup> | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 2.3×10 <sup>-2</sup> | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 3.9×10 <sup>0</sup> | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく | 約 8.9×10 <sup>-1</sup> | 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 4.8×10 <sup>0</sup> | 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 271 | <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉は, 予めコンクリート施工誤差を差し引いた評価を実施している</p> |
| 被ばく経路   | 6号炉<br>からの寄与                        | 7号炉<br>からの寄与                     | 合計 <sup>※1</sup>       |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
| 中央<br>制<br>御<br>室<br>滞<br>在<br>時  | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 1.0×10 <sup>-1</sup>           | 0.1以下                  | 約 1.0×10 <sup>-1</sup><br>(約 1.3×10 <sup>-1</sup> ) |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
|   | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 2.1×10 <sup>-1</sup>           | 約 3.6×10 <sup>-1</sup> | 約 5.7×10 <sup>-1</sup><br>(約 6.1×10 <sup>-1</sup> ) |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
|   | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 2.1×10 <sup>-1</sup>           | 約 3.5×10 <sup>-1</sup> | 約 5.6×10 <sup>-1</sup><br>(約 6.3×10 <sup>-1</sup> ) |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
|   | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   | 約 9.0×10 <sup>0</sup>            | 約 1.6×10 <sup>0</sup>  | 約 2.5×10 <sup>0</sup><br>(約 2.5×10 <sup>0</sup> )   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
|   | (内訳) 内部被ばく                          | 約 9.0×10 <sup>0</sup>            | 約 1.6×10 <sup>0</sup>  | 約 2.5×10 <sup>0</sup><br>(約 2.5×10 <sup>0</sup> )   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
|   | 外部被ばく                               | 約 2.3×10 <sup>-1</sup>           | 約 4.0×10 <sup>-1</sup> | 約 6.3×10 <sup>-1</sup><br>(約 6.4×10 <sup>-1</sup> ) |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
|   | 小計 (①+②+③+④)                        | 約 9.0×10 <sup>0</sup>            | 約 1.6×10 <sup>0</sup>  | 約 2.5×10 <sup>0</sup><br>(約 2.5×10 <sup>0</sup> )   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
|   | 入<br>退<br>域<br>時                    | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 2.6×10 <sup>-1</sup> | 約 5.5×10 <sup>-1</sup>                              |   | 約 8.1×10 <sup>-1</sup><br>(約 9.2×10 <sup>-1</sup> ) |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
|   |                                     | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく   | 約 2.4×10 <sup>-1</sup> | 約 4.9×10 <sup>-1</sup>                              | 約 7.4×10 <sup>-1</sup><br>(約 7.4×10 <sup>-1</sup> ) |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
|   |                                     | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 1.4×10 <sup>0</sup>  | 約 2.9×10 <sup>0</sup>                               | 約 4.3×10 <sup>0</sup><br>(約 4.3×10 <sup>0</sup> )   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
| ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく   |                                     | 0.1以下                            | 0.1以下                  | 0.1以下<br>(0.1以下)                                    |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)  |                                     | 約 1.9×10 <sup>0</sup>            | 約 4.0×10 <sup>0</sup>  | 約 5.9×10 <sup>0</sup><br>(約 6.0×10 <sup>0</sup> )   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)  | 約 9.2×10 <sup>0</sup>               | 約 1.6×10 <sup>0</sup>            | 約 260<br>(約 260)       |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
| 被ばく経路   | 2号炉                                 |                                  |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
| 中央制御室<br>滞在時  | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 2.4×10 <sup>-4</sup>           |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
|   | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 1.7×10 <sup>-1</sup>           |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
|   | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 2.0×10 <sup>-1</sup>           |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
|   | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   | 約 2.7×10 <sup>0</sup>            |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
|   | (内訳) 内部被ばく                          | 約 2.6×10 <sup>0</sup>            |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
|   | 外部被ばく                               | 約 1.6×10 <sup>0</sup>            |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
|   | 小計 (①+②+③+④)                        | 約 2.7×10 <sup>0</sup>            |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
| 入退域時  | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく    | 約 3.6×10 <sup>-2</sup>           |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
|   | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく      | 約 2.3×10 <sup>-2</sup>           |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
|   | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく    | 約 3.9×10 <sup>0</sup>            |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
|   | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく     | 約 8.9×10 <sup>-1</sup>           |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)  | 約 4.8×10 <sup>0</sup>               |                                  |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)  | 約 271                               |                                  |                        |   |   |   |                        |       |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                        |                        |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                        |                        |   |              |                       |                       |   |                  |                                  |                        |                        |   |                                |                        |                        |   |                                  |                       |                       |   |                                 |       |       |                  |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                  |  |   |       |     |              |                                     |                        |                                   |                        |                                   |                        |                                   |                       |            |                       |       |                       |              |                       |      |                                  |                        |                                |                        |                                  |                       |                                 |                        |              |                       |                      |       |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  |                                     | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)          |                        | 島根原子力発電所 2号炉  |   | 備考 |  |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|---|---|----|--|
| <p>表 8-3-1 評価結果の内訳 (E 班の 2 日目)</p> <p>(6 号炉 : 代替循環冷却系を用いて事象収束 7 号炉 : 格納容器ベント実施)</p> <p>(中央制御室内でマスクの着用を考慮する場合) (単位 : mSv)</p> |                                     |                                  |                        |   |   |    |  |
|  | 被ばく経路                               | 6 号炉<br>からの寄与                    | 7 号炉<br>からの寄与          | 合計 <sup>※1</sup>                                    |   |    |  |
| 中<br>央<br>制<br>御<br>室<br>滞<br>在<br>時   | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 0.1 以下                           | 約 1.8×10 <sup>0</sup>  | 約 1.8×10 <sup>0</sup><br>(約 1.9×10 <sup>0</sup> )   |   |    |  |
|  | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 1.3×10 <sup>-1</sup>           | 約 4.7×10 <sup>0</sup>  | 約 4.8×10 <sup>0</sup><br>(約 5.2×10 <sup>0</sup> )   |   |    |  |
|  | ③地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 1.9×10 <sup>-1</sup>           | 約 9.8×10 <sup>-1</sup> | 約 1.2×10 <sup>0</sup><br>(約 1.3×10 <sup>0</sup> )   |   |    |  |
|  | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   | 約 7.6×10 <sup>-1</sup>           | 約 8.0×10 <sup>0</sup>  | 約 8.7×10 <sup>0</sup><br>(約 9.0×10 <sup>0</sup> )   |   |    |  |
|  | (内訳) 内部被ばく                          | 約 2.6×10 <sup>-1</sup>           | 約 8.0×10 <sup>-1</sup> | 約 1.1×10 <sup>0</sup><br>(約 1.1×10 <sup>0</sup> )   |   |    |  |
|  | 外部被ばく                               | 約 5.0×10 <sup>-1</sup>           | 約 7.2×10 <sup>0</sup>  | 約 7.7×10 <sup>0</sup><br>(約 7.9×10 <sup>0</sup> )   |   |    |  |
|  | 小計 (①+②+③+④)                        | 約 1.1×10 <sup>0</sup>            | 約 1.5×10 <sup>1</sup>  | 約 1.7×10 <sup>1</sup><br>(約 1.7×10 <sup>1</sup> )   |   |    |  |
|  | 入<br>退<br>域<br>時                    | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 7.5×10 <sup>-1</sup> | 約 4.6×10 <sup>0</sup>                               | 約 5.4×10 <sup>0</sup><br>(約 5.7×10 <sup>0</sup> ) |    |  |
|  |                                     | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく   | 約 8.2×10 <sup>-1</sup> | 約 3.3×10 <sup>0</sup>                               | 約 4.2×10 <sup>0</sup><br>(約 4.2×10 <sup>0</sup> ) |    |  |
|  |                                     | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 3.6×10 <sup>0</sup>  | 約 2.4×10 <sup>1</sup>                               | 約 2.8×10 <sup>1</sup><br>(約 2.8×10 <sup>1</sup> ) |    |  |
| ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく  |                                     | 0.1 以下                           | 約 3.6×10 <sup>-1</sup> | 約 4.2×10 <sup>-1</sup><br>(約 4.2×10 <sup>-1</sup> ) |   |    |  |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)   |                                     | 約 5.2×10 <sup>0</sup>            | 約 3.2×10 <sup>1</sup>  | 約 3.8×10 <sup>1</sup><br>(約 3.8×10 <sup>1</sup> )   |   |    |  |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)   |                                     | 約 6.3×10 <sup>0</sup>            | 約 4.8×10 <sup>1</sup>  | 約 54<br>(約 55)                                      |   |    |  |
| <p>※1 括弧内 : 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p>  |                                     |                                  |                        |   |   |    |  |
| <p>・申請号炉数の相違<br/>【柏崎 6/7】</p>  |                                     |                                  |                        |   |   |    |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   |                                     | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) |                        | 島根原子力発電所 2号炉  |  | 備考 |
|---|-------------------------------------|-------------------------|------------------------|---|--|----|
| <p>表 8-3-2 評価結果の内訳 (A 班の 1 日目)</p> <p>(6 号炉 : 代替循環冷却系を用いて事象収束 7 号炉 : 格納容器ベント実施)</p> <p>(中央制御室内でマスクの着用を考慮しない場合) (単位 : mSv)</p> |                                     |                         |                        |   |  |    |
|   | 被ばく経路                               | 6号炉からの寄与                | 7号炉からの寄与               | 合計 <sup>※1</sup>                                    |  |    |
| 中央制御室滞在時  | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 1.0×10 <sup>-1</sup>  | 0.1 以下                 | 約 1.1×10 <sup>-1</sup><br>(約 1.3×10 <sup>-1</sup> ) |  |    |
|   | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 2.2×10 <sup>-1</sup>  | 約 3.5×10 <sup>-1</sup> | 約 5.7×10 <sup>-1</sup><br>(約 6.0×10 <sup>-1</sup> ) |  |    |
|   | ③地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 2.1×10 <sup>-1</sup>  | 約 3.5×10 <sup>-1</sup> | 約 5.6×10 <sup>-1</sup><br>(約 6.3×10 <sup>-1</sup> ) |  |    |
|   | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   | 約 9.5×10 <sup>1</sup>   | 約 1.5×10 <sup>2</sup>  | 約 2.4×10 <sup>2</sup><br>(約 2.4×10 <sup>2</sup> )   |  |    |
|   | (内訳) 内部被ばく                          | 約 9.5×10 <sup>1</sup>   | 約 1.5×10 <sup>2</sup>  | 約 2.4×10 <sup>2</sup><br>(約 2.4×10 <sup>2</sup> )   |  |    |
|   | 外部被ばく                               | 約 2.4×10 <sup>-1</sup>  | 約 3.8×10 <sup>-1</sup> | 約 6.2×10 <sup>-1</sup><br>(約 6.3×10 <sup>-1</sup> ) |  |    |
|   | 小計 (①+②+③+④)                        | 約 9.6×10 <sup>1</sup>   | 約 1.5×10 <sup>2</sup>  | 約 2.5×10 <sup>2</sup><br>(約 2.5×10 <sup>2</sup> )   |  |    |
| 入退域時  | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく    | 約 2.7×10 <sup>-1</sup>  | 約 5.4×10 <sup>-1</sup> | 約 8.1×10 <sup>-1</sup><br>(約 9.2×10 <sup>-1</sup> ) |  |    |
|   | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく      | 約 2.5×10 <sup>-1</sup>  | 約 4.9×10 <sup>-1</sup> | 約 7.3×10 <sup>-1</sup><br>(約 7.3×10 <sup>-1</sup> ) |  |    |
|   | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく    | 約 1.4×10 <sup>0</sup>   | 約 2.9×10 <sup>0</sup>  | 約 4.3×10 <sup>0</sup><br>(約 4.3×10 <sup>0</sup> )   |  |    |
|   | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく     | 0.1 以下                  | 0.1 以下                 | 0.1 以下<br>(0.1 以下)                                  |  |    |
|   | 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)                        | 約 1.9×10 <sup>0</sup>   | 約 3.9×10 <sup>0</sup>  | 約 5.9×10 <sup>0</sup><br>(約 6.0×10 <sup>0</sup> )   |  |    |
|   | 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)                | 約 9.8×10 <sup>1</sup>   | 約 1.5×10 <sup>2</sup>  | 約 250<br>(約 250)                                    |  |    |
| <p>※1 括弧内: 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p>  |                                     |                         |                        |   |  |    |
| <p>・申請号炉数の相違【柏崎 6/7】</p>  |                                     |                         |                        |   |  |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)           |   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)                     |  | 島根原子力発電所 2号炉                             |                                  | 備考   |   |           |
|--|---|--|--|--|----------------------------------|--|---|-----------|
| 表9 中央制御室の居住性(炉心の著しい損傷)に係る被ばく評価の主要条件(1/4) |   | 第6-6表 中央制御室の居住性(炉心の著しい損傷)に係る被ばく評価の主要評価条件 |  | 表9 中央制御室の居住性(炉心の著しい損傷)に係る被ばく評価の主要条件(1/4) |                                  | <p>・設備の相違<br/>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>熱出力の相違</p> <p>・代表気象年の相違<br/>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>・評価条件の相違<br/>島根2号炉は, 気象指針に基づき, 実効放出継続時間を設定(全放出量/最大放出率)</p> |   |           |
| 項目                                       | 評価条件  | 項目                                       | 評価条件   | 項目                                       | 評価条件                             |  |   |           |
| 発災プラント                                   | 6号及び7号炉   | 評価事象                                     | 「大破断LOCA+高圧炉心冷却失敗+低圧炉心冷却失敗」(代替循環冷却系を使用できない場合)(全交流動力電源喪失の重量を考慮)         | 発災プラント                                   | 2号炉                              |  |   |           |
| 評価事象                                     | 大破断LOCA時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失  | 放出開始時間                                   | 格納容器漏えい: 事象発生直後<br>格納容器圧力逃がし装置による減圧及び除熱: 事象発生から約19時間後                  | 評価事象                                     | 大破断LOCA時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失 |  |   |           |
| 炉心熱出力                                    | 3926MW  | 非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系の起動時間                 | 事象発生から2時間後   | 炉心熱出力                                    | 2436MW                           |  |   |           |
| 停止時炉内蔵量                                  | 1 サイクル: 10000h (約416日)  | 事故の評価期間                                  | 7日間  | 運転時間                                     | 1 サイクル: 10000h (約416日)           |  |   |           |
|  | 2 サイクル: 20000h  | 放出源及び放出源高さ                               | 放出源: 原子炉建屋からの放出(地上高0m), 格納容器圧力逃がし装置排気口放出(地上高57m)及び非常用ガス処理系出口(地上高140m)  |  | 2 サイクル: 20000h                   |  |   |           |
|  | 3 サイクル: 30000h  | 中央制御室非常用循環設備よう素フィルタによる除去効率               | 95%  |  | 3 サイクル: 30000h                   |  |   |           |
|  | 4 サイクル: 40000h  | 中央制御室非常用換気系微粒子フィルタによる除去効率                | 99%  |  | 4 サイクル: 40000h                   |  |   |           |
|  | 5 サイクル: 50000h<br>(平均燃焼度: 約30GWd/t)   | 中央制御室非常用換気系の起動時間                         | 事象発生から2時間  |  | 5 サイクル: 50000h                   |  |   |           |
| 大気拡散                                     | 1 サイクル: 0.229 (200体)  | 空気流入率                                    | 1回/h   | 取替炉心の燃料装荷割合                              | 1 サイクル: 0.229 (200体)             |  |   |           |
|  | 2 サイクル: 0.229 (200体)  | マスクによる防護係数                               | マスク着用を考慮する場合は事象発生から3時間及び入退域時: 50(その他の期間及びマスク着用を考慮しない場合は評価期間中常時マスク着用なし) |  | 2 サイクル: 0.229 (200体)             |  |   |           |
|  | 3 サイクル: 0.229 (200体)  | 待避室加圧開始時間                                | 事象発生から約19時間後(ベント開始時)   |  | 3 サイクル: 0.229 (200体)             |  |   |           |
|  | 4 サイクル: 0.229 (200体)  | 待避室加圧時間                                  | ベント開始から5時間   |  | 4 サイクル: 0.229 (200体)             |  |   |           |
|  | 5 サイクル: 0.084 (72体)   | 気象データ                                    | 柏崎刈羽原子力発電所における1年間の気象データ(1985年10月~1986年9月)(地上約10m)                      |  | 5 サイクル: 0.084 (72体)              |  |   |           |
| 気象データ                                    | 島根原子力発電所における1年間の気象データ(2009年1月~2009年12月)(地上約20m)   | 実効放出継続時間                                 | 【格納容器フィルタベント系排気管】 1時間<br>【原子炉建物】 1時間<br>【排気筒】 30時間                     | 建屋巻き込み                                   | 全放出源: 考慮する                       |  |   |           |
| 実効放出継続時間                                 | 全放出源: 1時間   | 建屋巻き込み                                   | 全放出源: 考慮する   | 累積出現頻度                                   | 小さい方から累積して97%                    |  |   |           |
| 建屋巻き込み                                   | 全放出源: 考慮する  | 放出源及び放出源高さ                               | 【格納容器フィルタベント系排気管】 地上50m<br>【原子炉建物】 地上0m<br>【排気筒】 地上110m                | 大気拡散                                     | 小さい方から累積して97%                    |  |   |           |
| 累積出現頻度                                   | 小さい方から累積して97%   | 着目方位                                     | 中央制御室滞在時   |  |                                  | 評価点: 中   | 【格納容器フィルタベント系排気管】 6方位<br>【原子炉建物】 6方位<br>【排気筒】 9方位   |           |
| 放出源及び放出源高さ                               | 【格納容器圧力逃がし装置配管】 6号炉: 地上40.4m, 7号炉: 地上39.7m<br>【原子炉建屋中心】<br>6号炉: 地上0m, 7号炉: 地上0m<br>【主排気筒】<br>6号炉: 地上73m, 7号炉: 地上73m |  |  |  |                                  | 評価点: 中   | 【格納容器フィルタベント系排気管】 7方位<br>【原子炉建物】 7方位<br>【排気筒】 9方位   |           |
|  | 中央制御室滞在時  |  |  |  |                                  | 【格納容器圧力逃がし装置配管】 6号炉: 6方位, 7号炉: 8方位<br>【原子炉建屋中心】 6号炉: 6方位, 7号炉: 9方位<br>【主排気筒】 6号炉: 6方位, 7号炉: 9方位  | 中央制御室換気系吸気口   | 【排気筒】 9方位 |
|  |   |  |  |  |                                  | 入退域時   | 【格納容器圧力逃がし装置配管】 6号炉: 5方位, 7号炉: 9方位<br>【原子炉建屋中心】 6号炉: 5方位, 7号炉: 9方位<br>【主排気筒】 6号炉: 5方位, 7号炉: 9方位 | 入退域時      |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉                             | 備考             |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
|--|---|--|----------------|--|----------------------|--|------------------------------|---------------------------------------|-------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|-------------------------|--|-----------------------|--|-----------------------------------|-----------|-----------------------|---|--|---|----|------|-------------|---|-------------------------------------|---|--------------------------|---|---------------------------|---|----------------|-----|-------------------|--|-------------------|-----|----------------------|--|--------------------|--|-----------------------------------|----------|--------------------|---|---|
| 表9 中央制御室の居住性(炉心の著しい損傷)に係る被ばく評価の主要条件(2/4)   |   | 表9 中央制御室の居住性(炉心の著しい損傷)に係る被ばく評価の主要条件(2/4) |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉格納容器漏えい開始時刻</td> <td>事故発生直後(なお、放射性物質は、MAAP解析に基づき事故発生約20分後から漏えい)</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率</td> <td>開口面積を格納容器圧力に応じ設定。MAAP解析上で、格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとした。<br/>【開口面積】<br/>1Pd以下: 0.9Pdで0.4%/日、<br/>1~2Pd: 2.0Pdで1.3%/日に相当する開口面積</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力容器から原子炉格納容器に放出されるよう素の形態</td> <td>粒子状よう素: 5%<br/>無機よう素: 91%<br/>有機よう素: 4%</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器内 pH 制御の効果</td> <td>未考慮</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器の漏えい孔における捕集効果</td> <td>未考慮</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器内での有機よう素の除去効果</td> <td>未考慮</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器内での粒子状放射性物質の除去効果</td> <td>・格納容器スプレイによる除去効果<br/>・自然沈着による除去効果<br/>・サブプレッション・プールでのスクラビングによる除去効果<br/>上記をMAAP解析で評価</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器等への無機よう素の自然沈着率</td> <td><math>9.0 \times 10^{-4}</math> [1/s] (上限 DF=200)</td> </tr> <tr> <td>サブプレッション・プールでのスクラビングによる無機よう素の除去係数</td> <td>無機よう素: 10</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器からベントラインへの流入割合</td> <td>停止時炉内内蔵量に対して、<br/>希ガス類: 約 <math>9.2 \times 10^{-1}</math> Ba 類: 約 <math>2.1 \times 10^{-7}</math><br/>よう素類: 約 <math>3.3 \times 10^{-2}</math> Ru 類: 約 <math>2.6 \times 10^{-8}</math><br/>Cs 類: 約 <math>2.6 \times 10^{-6}</math> La 類: 約 <math>2.1 \times 10^{-9}</math><br/>Te 類: 約 <math>5.2 \times 10^{-7}</math> Ce 類: 約 <math>5.2 \times 10^{-9}</math></td> </tr> </tbody> </table> | 項目  | 評価条件                                     | 原子炉格納容器漏えい開始時刻 | 事故発生直後(なお、放射性物質は、MAAP解析に基づき事故発生約20分後から漏えい) | 原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率 | 開口面積を格納容器圧力に応じ設定。MAAP解析上で、格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとした。<br>【開口面積】<br>1Pd以下: 0.9Pdで0.4%/日、<br>1~2Pd: 2.0Pdで1.3%/日に相当する開口面積 | 原子炉圧力容器から原子炉格納容器に放出されるよう素の形態 | 粒子状よう素: 5%<br>無機よう素: 91%<br>有機よう素: 4% | 原子炉格納容器内 pH 制御の効果 | 未考慮 | 原子炉格納容器の漏えい孔における捕集効果 | 未考慮 | 原子炉格納容器内での有機よう素の除去効果 | 未考慮 | 原子炉格納容器内での粒子状放射性物質の除去効果 | ・格納容器スプレイによる除去効果<br>・自然沈着による除去効果<br>・サブプレッション・プールでのスクラビングによる除去効果<br>上記をMAAP解析で評価 | 原子炉格納容器等への無機よう素の自然沈着率 | $9.0 \times 10^{-4}$ [1/s] (上限 DF=200) | サブプレッション・プールでのスクラビングによる無機よう素の除去係数 | 無機よう素: 10 | 原子炉格納容器からベントラインへの流入割合 | 停止時炉内内蔵量に対して、<br>希ガス類: 約 $9.2 \times 10^{-1}$ Ba 類: 約 $2.1 \times 10^{-7}$<br>よう素類: 約 $3.3 \times 10^{-2}$ Ru 類: 約 $2.6 \times 10^{-8}$<br>Cs 類: 約 $2.6 \times 10^{-6}$ La 類: 約 $2.1 \times 10^{-9}$<br>Te 類: 約 $5.2 \times 10^{-7}$ Ce 類: 約 $5.2 \times 10^{-9}$ |  | <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>格納容器漏えい開始時刻</td> <td>事故発生直後(なお、放射性物質は、MAAP解析に基づき事故発生約5分後から漏えい)</td> </tr> <tr> <td>格納容器から原子炉建物への漏えい率(希ガス、エアロゾル及び有機よう素)</td> <td>開口面積を格納容器圧力に応じ設定。MAAP解析上で、格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとした。<br/>【開口面積】<br/>1Pd以下: 0.9Pdで0.5%/日<br/>1Pd~ : 2.0Pdで1.3%/日に相当する開口面積</td> </tr> <tr> <td>格納容器から原子炉建物への漏えい率(無機よう素)</td> <td>漏えい率を格納容器圧力に応じ設定。<br/>【漏えい率】<br/>0.9Pd以下: 0.5%/日<br/>0.9Pd~ : 1.3%/日</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力容器から格納容器に放出されるよう素の形態</td> <td>粒子状よう素: 5%<br/>無機よう素 : 91%<br/>有機よう素 : 4%</td> </tr> <tr> <td>格納容器内 pH 制御の効果</td> <td>未考慮</td> </tr> <tr> <td>格納容器の漏えい孔における捕集効果</td> <td>希ガス: 1<br/>粒子状放射性物質: 10<br/>無機よう素: 1<br/>有機よう素: 1</td> </tr> <tr> <td>格納容器内での有機よう素の除去効果</td> <td>未考慮</td> </tr> <tr> <td>格納容器内での粒子状放射性物質の除去効果</td> <td>・格納容器スプレイによる除去効果<br/>・自然沈着による除去効果<br/>・サブプレッション・プールでのスクラビングによる除去効果<br/>上記をMAAP解析で評価</td> </tr> <tr> <td>格納容器等への無機よう素の自然沈着率</td> <td><math>9.0 \times 10^{-4}</math> [1/s] (上限 DF=200)</td> </tr> <tr> <td>サブプレッション・プールでのスクラビングによる無機よう素の除去係数</td> <td>無機よう素: 5</td> </tr> <tr> <td>格納容器からベントラインへの流入割合</td> <td>停止時炉内内蔵量に対して、<br/>希ガス類: 約 <math>9.0 \times 10^{-1}</math> Ba 類: 約 <math>5.4 \times 10^{-7}</math><br/>よう素類: 約 <math>3.3 \times 10^{-2}</math> Ru 類: 約 <math>6.8 \times 10^{-8}</math><br/>Cs 類: 約 <math>6.8 \times 10^{-6}</math> La 類: 約 <math>5.4 \times 10^{-9}</math><br/>Te 類: 約 <math>1.4 \times 10^{-6}</math> Ce 類: 約 <math>1.4 \times 10^{-8}</math></td> </tr> </tbody> </table> | 項目 | 評価条件 | 格納容器漏えい開始時刻 | 事故発生直後(なお、放射性物質は、MAAP解析に基づき事故発生約5分後から漏えい) | 格納容器から原子炉建物への漏えい率(希ガス、エアロゾル及び有機よう素) | 開口面積を格納容器圧力に応じ設定。MAAP解析上で、格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとした。<br>【開口面積】<br>1Pd以下: 0.9Pdで0.5%/日<br>1Pd~ : 2.0Pdで1.3%/日に相当する開口面積 | 格納容器から原子炉建物への漏えい率(無機よう素) | 漏えい率を格納容器圧力に応じ設定。<br>【漏えい率】<br>0.9Pd以下: 0.5%/日<br>0.9Pd~ : 1.3%/日 | 原子炉圧力容器から格納容器に放出されるよう素の形態 | 粒子状よう素: 5%<br>無機よう素 : 91%<br>有機よう素 : 4% | 格納容器内 pH 制御の効果 | 未考慮 | 格納容器の漏えい孔における捕集効果 | 希ガス: 1<br>粒子状放射性物質: 10<br>無機よう素: 1<br>有機よう素: 1 | 格納容器内での有機よう素の除去効果 | 未考慮 | 格納容器内での粒子状放射性物質の除去効果 | ・格納容器スプレイによる除去効果<br>・自然沈着による除去効果<br>・サブプレッション・プールでのスクラビングによる除去効果<br>上記をMAAP解析で評価 | 格納容器等への無機よう素の自然沈着率 | $9.0 \times 10^{-4}$ [1/s] (上限 DF=200) | サブプレッション・プールでのスクラビングによる無機よう素の除去係数 | 無機よう素: 5 | 格納容器からベントラインへの流入割合 | 停止時炉内内蔵量に対して、<br>希ガス類: 約 $9.0 \times 10^{-1}$ Ba 類: 約 $5.4 \times 10^{-7}$<br>よう素類: 約 $3.3 \times 10^{-2}$ Ru 類: 約 $6.8 \times 10^{-8}$<br>Cs 類: 約 $6.8 \times 10^{-6}$ La 類: 約 $5.4 \times 10^{-9}$<br>Te 類: 約 $1.4 \times 10^{-6}$ Ce 類: 約 $1.4 \times 10^{-8}$ | <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> <p>・設計漏洩率の相違<br/>【柏崎 6/7】</p><br><p>・評価条件の相違<br/>【柏崎 6/7, 東海第二】<br/>島根 2号炉は、最確条件として格納容器漏えい孔における捕集効果等を考慮</p><br><p>・評価条件の相違<br/>【柏崎 6/7, 東海第二】<br/>島根 2号炉は、MARK-I の除去係数を適用</p> <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> |
| 項目   | 評価条件  |  |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
| 原子炉格納容器漏えい開始時刻   | 事故発生直後(なお、放射性物質は、MAAP解析に基づき事故発生約20分後から漏えい)  |  |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
| 原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率   | 開口面積を格納容器圧力に応じ設定。MAAP解析上で、格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとした。<br>【開口面積】<br>1Pd以下: 0.9Pdで0.4%/日、<br>1~2Pd: 2.0Pdで1.3%/日に相当する開口面積  |  |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
| 原子炉圧力容器から原子炉格納容器に放出されるよう素の形態   | 粒子状よう素: 5%<br>無機よう素: 91%<br>有機よう素: 4%   |  |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
| 原子炉格納容器内 pH 制御の効果  | 未考慮   |  |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
| 原子炉格納容器の漏えい孔における捕集効果   | 未考慮   |  |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
| 原子炉格納容器内での有機よう素の除去効果   | 未考慮   |  |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
| 原子炉格納容器内での粒子状放射性物質の除去効果  | ・格納容器スプレイによる除去効果<br>・自然沈着による除去効果<br>・サブプレッション・プールでのスクラビングによる除去効果<br>上記をMAAP解析で評価  |  |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
| 原子炉格納容器等への無機よう素の自然沈着率  | $9.0 \times 10^{-4}$ [1/s] (上限 DF=200)  |  |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
| サブプレッション・プールでのスクラビングによる無機よう素の除去係数  | 無機よう素: 10   |  |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
| 原子炉格納容器からベントラインへの流入割合  | 停止時炉内内蔵量に対して、<br>希ガス類: 約 $9.2 \times 10^{-1}$ Ba 類: 約 $2.1 \times 10^{-7}$<br>よう素類: 約 $3.3 \times 10^{-2}$ Ru 類: 約 $2.6 \times 10^{-8}$<br>Cs 類: 約 $2.6 \times 10^{-6}$ La 類: 約 $2.1 \times 10^{-9}$<br>Te 類: 約 $5.2 \times 10^{-7}$ Ce 類: 約 $5.2 \times 10^{-9}$ |  |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
| 項目   | 評価条件  |  |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
| 格納容器漏えい開始時刻  | 事故発生直後(なお、放射性物質は、MAAP解析に基づき事故発生約5分後から漏えい)   |  |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
| 格納容器から原子炉建物への漏えい率(希ガス、エアロゾル及び有機よう素)  | 開口面積を格納容器圧力に応じ設定。MAAP解析上で、格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとした。<br>【開口面積】<br>1Pd以下: 0.9Pdで0.5%/日<br>1Pd~ : 2.0Pdで1.3%/日に相当する開口面積   |  |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
| 格納容器から原子炉建物への漏えい率(無機よう素)   | 漏えい率を格納容器圧力に応じ設定。<br>【漏えい率】<br>0.9Pd以下: 0.5%/日<br>0.9Pd~ : 1.3%/日   |  |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
| 原子炉圧力容器から格納容器に放出されるよう素の形態  | 粒子状よう素: 5%<br>無機よう素 : 91%<br>有機よう素 : 4%   |  |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
| 格納容器内 pH 制御の効果   | 未考慮   |  |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
| 格納容器の漏えい孔における捕集効果  | 希ガス: 1<br>粒子状放射性物質: 10<br>無機よう素: 1<br>有機よう素: 1  |  |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
| 格納容器内での有機よう素の除去効果  | 未考慮   |  |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
| 格納容器内での粒子状放射性物質の除去効果   | ・格納容器スプレイによる除去効果<br>・自然沈着による除去効果<br>・サブプレッション・プールでのスクラビングによる除去効果<br>上記をMAAP解析で評価  |  |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
| 格納容器等への無機よう素の自然沈着率   | $9.0 \times 10^{-4}$ [1/s] (上限 DF=200)  |  |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
| サブプレッション・プールでのスクラビングによる無機よう素の除去係数  | 無機よう素: 5  |  |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |
| 格納容器からベントラインへの流入割合   | 停止時炉内内蔵量に対して、<br>希ガス類: 約 $9.0 \times 10^{-1}$ Ba 類: 約 $5.4 \times 10^{-7}$<br>よう素類: 約 $3.3 \times 10^{-2}$ Ru 類: 約 $6.8 \times 10^{-8}$<br>Cs 類: 約 $6.8 \times 10^{-6}$ La 類: 約 $5.4 \times 10^{-9}$<br>Te 類: 約 $1.4 \times 10^{-6}$ Ce 類: 約 $1.4 \times 10^{-8}$ |  |                |  |                      |  |                              |                                       |                   |     |                      |     |                      |     |                         |  |                       |  |                                   |           |                       |   |  |   |    |      |             |   |                                     |   |                          |   |                           |   |                |     |                   |  |                   |     |                      |  |                    |  |                                   |          |                    |   |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考           |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |
|--|--|--------------|--------------|---|---|-------------|--------------|------------------|------------------------------------|--------------|----------------------------------|----------------------|-----------------------|--------------|------------|---------------|-----------------------|------------------|------------|----------------|---|----------------------|-----|--|--|----|------|-----------|---|--|-------------|--------------|-------------------|--|-----------------|--------|--------------|------------|-------------|-----------------------|-------------|------------|-----------|--|----------------------|-----|--|
| <p>表9 中央制御室の居住性(炉心の著しい損傷)に係る被ばく評価の主要条件(3/4)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">原子炉格納容器外への放出</td> <td>格納容器ベントの実施を想定する場合：<br/>停止時炉内内蔵量に対して、<br/>希ガス類：約<math>1.4 \times 10^{-2}</math> Ba類：約<math>2.3 \times 10^{-6}</math><br/>よう素類：約<math>6.6 \times 10^{-4}</math> Ru類：約<math>2.8 \times 10^{-7}</math><br/>Cs類：約<math>2.8 \times 10^{-5}</math> La類：約<math>2.3 \times 10^{-8}</math><br/>Te類：約<math>5.6 \times 10^{-6}</math> Ce類：約<math>5.6 \times 10^{-8}</math></td> </tr> <tr> <td>代替循環冷却系を用いて事象を収束することを想定する場合：停止時炉内内蔵量に対して、<br/>希ガス類：約<math>9.1 \times 10^{-2}</math> Ba類：約<math>2.2 \times 10^{-6}</math><br/>よう素類：約<math>3.7 \times 10^{-3}</math> Ru類：約<math>2.7 \times 10^{-7}</math><br/>Cs類：約<math>2.7 \times 10^{-5}</math> La類：約<math>2.2 \times 10^{-8}</math><br/>Te類：約<math>5.4 \times 10^{-6}</math> Ce類：約<math>5.4 \times 10^{-8}</math></td> </tr> <tr> <td>格納容器ベント開始時間</td> <td>事故発生から約38時間後</td> </tr> <tr> <td>格納容器圧力逃がし装置の除去係数</td> <td>希ガス，有機よう素：1<br/>粒子状放射性物質，無機よう素：1000</td> </tr> <tr> <td>よう素フィルタの除去係数</td> <td>希ガス，粒子状放射性物質，無機よう素：1<br/>有機よう素：50</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋原子炉区域からの漏えい開始時刻</td> <td>事故発生直後及び非常用ガス処理系の停止直後</td> </tr> <tr> <td>非常用ガス処理系起動時間</td> <td>事故発生から30分後</td> </tr> <tr> <td>非常用ガス処理系排風機風量</td> <td>2000m<sup>3</sup>/h</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋原子炉区域負圧達成時間</td> <td>事故発生から40分後</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋原子炉区域の換気率</td> <td>事故発生から40分後～31時間後<sup>※1</sup>：<br/>[ ] で屋外に放出<br/>(非常用ガス処理系による放出)<br/>上記以外の期間：<br/>無限大[回/日] (原子炉建屋からの漏えい)</td> </tr> <tr> <td>非常用ガス処理系のフィルタ装置の除去効果</td> <td>未考慮</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 代替循環冷却系により事象収束する場合は168時間後まで</p> | 項目   | 評価条件         | 原子炉格納容器外への放出 | 格納容器ベントの実施を想定する場合：<br>停止時炉内内蔵量に対して、<br>希ガス類：約 $1.4 \times 10^{-2}$ Ba類：約 $2.3 \times 10^{-6}$<br>よう素類：約 $6.6 \times 10^{-4}$ Ru類：約 $2.8 \times 10^{-7}$<br>Cs類：約 $2.8 \times 10^{-5}$ La類：約 $2.3 \times 10^{-8}$<br>Te類：約 $5.6 \times 10^{-6}$ Ce類：約 $5.6 \times 10^{-8}$ | 代替循環冷却系を用いて事象を収束することを想定する場合：停止時炉内内蔵量に対して、<br>希ガス類：約 $9.1 \times 10^{-2}$ Ba類：約 $2.2 \times 10^{-6}$<br>よう素類：約 $3.7 \times 10^{-3}$ Ru類：約 $2.7 \times 10^{-7}$<br>Cs類：約 $2.7 \times 10^{-5}$ La類：約 $2.2 \times 10^{-8}$<br>Te類：約 $5.4 \times 10^{-6}$ Ce類：約 $5.4 \times 10^{-8}$ | 格納容器ベント開始時間 | 事故発生から約38時間後 | 格納容器圧力逃がし装置の除去係数 | 希ガス，有機よう素：1<br>粒子状放射性物質，無機よう素：1000 | よう素フィルタの除去係数 | 希ガス，粒子状放射性物質，無機よう素：1<br>有機よう素：50 | 原子炉建屋原子炉区域からの漏えい開始時刻 | 事故発生直後及び非常用ガス処理系の停止直後 | 非常用ガス処理系起動時間 | 事故発生から30分後 | 非常用ガス処理系排風機風量 | 2000m <sup>3</sup> /h | 原子炉建屋原子炉区域負圧達成時間 | 事故発生から40分後 | 原子炉建屋原子炉区域の換気率 | 事故発生から40分後～31時間後 <sup>※1</sup> ：<br>[ ] で屋外に放出<br>(非常用ガス処理系による放出)<br>上記以外の期間：<br>無限大[回/日] (原子炉建屋からの漏えい) | 非常用ガス処理系のフィルタ装置の除去効果 | 未考慮 |  | <p>表9 中央制御室の居住性(炉心の著しい損傷)に係る被ばく評価の主要条件(3/4)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">格納容器外への放出</td> <td>格納容器ベントの実施を想定する場合：<br/>停止時炉内内蔵量に対して、<br/>希ガス類：約<math>4.2 \times 10^{-3}</math> Ba類：約<math>3.4 \times 10^{-7}</math><br/>よう素類：約<math>2.8 \times 10^{-4}</math> Ru類：約<math>4.2 \times 10^{-8}</math><br/>Cs類：約<math>4.2 \times 10^{-6}</math> La類：約<math>3.4 \times 10^{-9}</math><br/>Te類：約<math>8.5 \times 10^{-7}</math> Ce類：約<math>8.5 \times 10^{-9}</math></td> </tr> <tr> <td>残留熱代替除去系を用いて事象を収束することを想定する場合：停止時炉内内蔵量に対して、<br/>希ガス類：約<math>2.7 \times 10^{-2}</math> Ba類：約<math>2.6 \times 10^{-7}</math><br/>よう素類：約<math>1.3 \times 10^{-3}</math> Ru類：約<math>3.3 \times 10^{-8}</math><br/>Cs類：約<math>3.3 \times 10^{-6}</math> La類：約<math>2.6 \times 10^{-9}</math><br/>Te類：約<math>6.5 \times 10^{-7}</math> Ce類：約<math>6.5 \times 10^{-9}</math></td> </tr> <tr> <td>格納容器ベント開始時間</td> <td>事故発生から約32時間後</td> </tr> <tr> <td>格納容器フィルタベント系の除去係数</td> <td>有機よう素：50<br/>無機よう素：100<br/>粒子状放射性物質：1000</td> </tr> <tr> <td>原子炉建物からの漏えい開始時刻</td> <td>事故発生直後</td> </tr> <tr> <td>非常用ガス処理系起動時間</td> <td>事故発生から60分後</td> </tr> <tr> <td>非常用ガス処理系換気量</td> <td>4400m<sup>3</sup>/h</td> </tr> <tr> <td>原子炉建物負圧達成時間</td> <td>事故発生から70分後</td> </tr> <tr> <td>原子炉建物の換気率</td> <td>・事故発生から70分後～168時間後：1回/日で屋外に放出<br/>(非常用ガス処理系による放出)<br/>・事故発生から70分後までの期間：無限大[回/日]<br/>(原子炉建物からの漏えい)</td> </tr> <tr> <td>非常用ガス処理系のフィルタ装置の除去効果</td> <td>未考慮</td> </tr> </tbody> </table> | 項目 | 評価条件 | 格納容器外への放出 | 格納容器ベントの実施を想定する場合：<br>停止時炉内内蔵量に対して、<br>希ガス類：約 $4.2 \times 10^{-3}$ Ba類：約 $3.4 \times 10^{-7}$<br>よう素類：約 $2.8 \times 10^{-4}$ Ru類：約 $4.2 \times 10^{-8}$<br>Cs類：約 $4.2 \times 10^{-6}$ La類：約 $3.4 \times 10^{-9}$<br>Te類：約 $8.5 \times 10^{-7}$ Ce類：約 $8.5 \times 10^{-9}$ | 残留熱代替除去系を用いて事象を収束することを想定する場合：停止時炉内内蔵量に対して、<br>希ガス類：約 $2.7 \times 10^{-2}$ Ba類：約 $2.6 \times 10^{-7}$<br>よう素類：約 $1.3 \times 10^{-3}$ Ru類：約 $3.3 \times 10^{-8}$<br>Cs類：約 $3.3 \times 10^{-6}$ La類：約 $2.6 \times 10^{-9}$<br>Te類：約 $6.5 \times 10^{-7}$ Ce類：約 $6.5 \times 10^{-9}$ | 格納容器ベント開始時間 | 事故発生から約32時間後 | 格納容器フィルタベント系の除去係数 | 有機よう素：50<br>無機よう素：100<br>粒子状放射性物質：1000 | 原子炉建物からの漏えい開始時刻 | 事故発生直後 | 非常用ガス処理系起動時間 | 事故発生から60分後 | 非常用ガス処理系換気量 | 4400m <sup>3</sup> /h | 原子炉建物負圧達成時間 | 事故発生から70分後 | 原子炉建物の換気率 | ・事故発生から70分後～168時間後：1回/日で屋外に放出<br>(非常用ガス処理系による放出)<br>・事故発生から70分後までの期間：無限大[回/日]<br>(原子炉建物からの漏えい) | 非常用ガス処理系のフィルタ装置の除去効果 | 未考慮 | <p>・評価結果の相違【柏崎6/7】</p> <p>・評価結果の相違【柏崎6/7】</p> <p>・設備・運用の相違【柏崎6/7】</p> <p>・設備の相違【柏崎6/7】</p> <p>・運用の相違【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は，SGTを停止しない</p> <p>・設備・運用の相違【柏崎6/7】</p> <p>・設備の相違【柏崎6/7】</p> <p>・設備・運用の相違【柏崎6/7】</p> <p>・設備・運用の相違【柏崎6/7】</p> |
| 項目   | 評価条件   |              |              |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |
| 原子炉格納容器外への放出   | 格納容器ベントの実施を想定する場合：<br>停止時炉内内蔵量に対して、<br>希ガス類：約 $1.4 \times 10^{-2}$ Ba類：約 $2.3 \times 10^{-6}$<br>よう素類：約 $6.6 \times 10^{-4}$ Ru類：約 $2.8 \times 10^{-7}$<br>Cs類：約 $2.8 \times 10^{-5}$ La類：約 $2.3 \times 10^{-8}$<br>Te類：約 $5.6 \times 10^{-6}$ Ce類：約 $5.6 \times 10^{-8}$        |              |              |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |
|  | 代替循環冷却系を用いて事象を収束することを想定する場合：停止時炉内内蔵量に対して、<br>希ガス類：約 $9.1 \times 10^{-2}$ Ba類：約 $2.2 \times 10^{-6}$<br>よう素類：約 $3.7 \times 10^{-3}$ Ru類：約 $2.7 \times 10^{-7}$<br>Cs類：約 $2.7 \times 10^{-5}$ La類：約 $2.2 \times 10^{-8}$<br>Te類：約 $5.4 \times 10^{-6}$ Ce類：約 $5.4 \times 10^{-8}$  |              |              |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |
| 格納容器ベント開始時間  | 事故発生から約38時間後   |              |              |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |
| 格納容器圧力逃がし装置の除去係数   | 希ガス，有機よう素：1<br>粒子状放射性物質，無機よう素：1000   |              |              |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |
| よう素フィルタの除去係数   | 希ガス，粒子状放射性物質，無機よう素：1<br>有機よう素：50   |              |              |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |
| 原子炉建屋原子炉区域からの漏えい開始時刻   | 事故発生直後及び非常用ガス処理系の停止直後  |              |              |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |
| 非常用ガス処理系起動時間   | 事故発生から30分後   |              |              |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |
| 非常用ガス処理系排風機風量  | 2000m <sup>3</sup> /h  |              |              |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |
| 原子炉建屋原子炉区域負圧達成時間   | 事故発生から40分後   |              |              |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |
| 原子炉建屋原子炉区域の換気率   | 事故発生から40分後～31時間後 <sup>※1</sup> ：<br>[ ] で屋外に放出<br>(非常用ガス処理系による放出)<br>上記以外の期間：<br>無限大[回/日] (原子炉建屋からの漏えい)  |              |              |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |
| 非常用ガス処理系のフィルタ装置の除去効果   | 未考慮  |              |              |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |
| 項目   | 評価条件   |              |              |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |
| 格納容器外への放出  | 格納容器ベントの実施を想定する場合：<br>停止時炉内内蔵量に対して、<br>希ガス類：約 $4.2 \times 10^{-3}$ Ba類：約 $3.4 \times 10^{-7}$<br>よう素類：約 $2.8 \times 10^{-4}$ Ru類：約 $4.2 \times 10^{-8}$<br>Cs類：約 $4.2 \times 10^{-6}$ La類：約 $3.4 \times 10^{-9}$<br>Te類：約 $8.5 \times 10^{-7}$ Ce類：約 $8.5 \times 10^{-9}$        |              |              |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |
|  | 残留熱代替除去系を用いて事象を収束することを想定する場合：停止時炉内内蔵量に対して、<br>希ガス類：約 $2.7 \times 10^{-2}$ Ba類：約 $2.6 \times 10^{-7}$<br>よう素類：約 $1.3 \times 10^{-3}$ Ru類：約 $3.3 \times 10^{-8}$<br>Cs類：約 $3.3 \times 10^{-6}$ La類：約 $2.6 \times 10^{-9}$<br>Te類：約 $6.5 \times 10^{-7}$ Ce類：約 $6.5 \times 10^{-9}$ |              |              |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |
| 格納容器ベント開始時間  | 事故発生から約32時間後   |              |              |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |
| 格納容器フィルタベント系の除去係数  | 有機よう素：50<br>無機よう素：100<br>粒子状放射性物質：1000   |              |              |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |
| 原子炉建物からの漏えい開始時刻  | 事故発生直後   |              |              |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |
| 非常用ガス処理系起動時間   | 事故発生から60分後   |              |              |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |
| 非常用ガス処理系換気量  | 4400m <sup>3</sup> /h  |              |              |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |
| 原子炉建物負圧達成時間  | 事故発生から70分後   |              |              |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |
| 原子炉建物の換気率  | ・事故発生から70分後～168時間後：1回/日で屋外に放出<br>(非常用ガス処理系による放出)<br>・事故発生から70分後までの期間：無限大[回/日]<br>(原子炉建物からの漏えい)   |              |              |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |
| 非常用ガス処理系のフィルタ装置の除去効果   | 未考慮  |              |              |   |   |             |              |                  |                                    |              |                                  |                      |                       |              |            |               |                       |                  |            |                |   |                      |     |  |  |    |      |           |   |  |             |              |                   |  |                 |        |              |            |             |                       |             |            |           |  |                      |     |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉                             | 備考                                  |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |
|---|--|--|-------------------------------------|---|----------------------|--|-------------|---|----------|---------------------------------------|---------|-----|-----------|------|---------------------------|--|-----------|---|------|-----|--|--|----|------|------------------------------------|--|----------------------|--|---------------------|--|-----------------|------------------|----------|---|---------|-----|-----------|------|---------------------------|--|-----------|---|------|-----|--|
| 表9 中央制御室の居住性(炉心の著しい損傷)に係る被ばく評価の主要条件(4/4)  |  | 表9 中央制御室の居住性(炉心の著しい損傷)に係る被ばく評価の主要条件(4/4) |                                     |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>可搬型陽圧化空調機<br/>(風量, フィルタ除去効率及び起動遅れ時間)</td> <td> <b>【風量】</b><br/>           事故発生から0~3時間後: 0m<sup>3</sup>/h<br/>           事故発生から3~168時間後: 6000m<sup>3</sup>/h<br/> <b>【活性炭フィルタ除去効率】</b><br/>           希ガス, 粒子状放射性物質: 0%<br/>           無機よう素, 有機よう素: 99.9%<br/> <b>【高性能フィルタ除去効率】</b><br/>           希ガス, 無機よう素, 有機よう素: 0%<br/>           粒子状放射性物質: 99.9%<br/> <b>【起動遅れ時間】</b> 3時間         </td> </tr> <tr> <td>中央制御室バウンダリへの外気の直接流入率</td> <td>           事故発生から0~3時間後: 0.5回/h<br/>           事故発生から3~168時間後: 0回/h         </td> </tr> <tr> <td>陽圧化装置の空気供給量</td> <td>           事故発生から0~38時間後: 0m<sup>3</sup>/h<br/>           事故発生から38~48時間後: 95m<sup>3</sup>/h<sup>*2</sup><br/>           事故発生から48~168時間後: 0m<sup>3</sup>/h         </td> </tr> <tr> <td>マスクの防護係数</td> <td>           入退域時: 1000<br/>           中央制御室滞在時: 50(1日目のみ1000)         </td> </tr> <tr> <td>ヨウ素剤の服用</td> <td>未考慮</td> </tr> <tr> <td>交替要員体制の考慮</td> <td>考慮する</td> </tr> <tr> <td>直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価コード</td> <td> <b>【原子炉建屋内の放射性物質からの寄与】</b><br/>           ・直接ガンマ線: QAD-CGGP2R コード<br/>           ・スカイシャインガンマ線: ANISN コード, G33-GP2R コード<br/> <b>【格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置及び配管並びによう素フィルタ内の放射性物質からの寄与】</b><br/>           ・直接ガンマ線: QAD-CGGP2R コード<br/>           ・スカイシャインガンマ線: QAD-CGGP2R コード, G33-GP2R コード         </td> </tr> <tr> <td>地表面への沈着速度</td> <td>           エアロゾル粒子: 1.2cm/s<br/>           無機よう素: 1.2cm/s<br/>           有機よう素: 4.0×10<sup>-3</sup>cm/s<br/>           希ガス: 沈着なし         </td> </tr> <tr> <td>評価期間</td> <td>7日間</td> </tr> </tbody> </table> | 項目   | 評価条件                                     | 可搬型陽圧化空調機<br>(風量, フィルタ除去効率及び起動遅れ時間) | <b>【風量】</b><br>事故発生から0~3時間後: 0m <sup>3</sup> /h<br>事故発生から3~168時間後: 6000m <sup>3</sup> /h<br><b>【活性炭フィルタ除去効率】</b><br>希ガス, 粒子状放射性物質: 0%<br>無機よう素, 有機よう素: 99.9%<br><b>【高性能フィルタ除去効率】</b><br>希ガス, 無機よう素, 有機よう素: 0%<br>粒子状放射性物質: 99.9%<br><b>【起動遅れ時間】</b> 3時間 | 中央制御室バウンダリへの外気の直接流入率 | 事故発生から0~3時間後: 0.5回/h<br>事故発生から3~168時間後: 0回/h | 陽圧化装置の空気供給量 | 事故発生から0~38時間後: 0m <sup>3</sup> /h<br>事故発生から38~48時間後: 95m <sup>3</sup> /h <sup>*2</sup><br>事故発生から48~168時間後: 0m <sup>3</sup> /h | マスクの防護係数 | 入退域時: 1000<br>中央制御室滞在時: 50(1日目のみ1000) | ヨウ素剤の服用 | 未考慮 | 交替要員体制の考慮 | 考慮する | 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価コード | <b>【原子炉建屋内の放射性物質からの寄与】</b><br>・直接ガンマ線: QAD-CGGP2R コード<br>・スカイシャインガンマ線: ANISN コード, G33-GP2R コード<br><b>【格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置及び配管並びによう素フィルタ内の放射性物質からの寄与】</b><br>・直接ガンマ線: QAD-CGGP2R コード<br>・スカイシャインガンマ線: QAD-CGGP2R コード, G33-GP2R コード | 地表面への沈着速度 | エアロゾル粒子: 1.2cm/s<br>無機よう素: 1.2cm/s<br>有機よう素: 4.0×10 <sup>-3</sup> cm/s<br>希ガス: 沈着なし | 評価期間 | 7日間 |  | <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中央制御室換気系<br/>(風量, フィルタ除去効率及び起動遅れ時間)</td> <td> <b>【再循環フィルタ流量】</b><br/>           事故発生から0~2時間後: 0m<sup>3</sup>/h<br/>           事故発生から2~168時間後: 32000m<sup>3</sup>/h<br/> <b>【外気取込流量】</b><br/>           事故発生から0~2時間後: 0m<sup>3</sup>/h<br/>           事故発生から2~約32時間後: 17500m<sup>3</sup>/h<br/>           事故発生から約32~約42時間後: 0m<sup>3</sup>/h<br/>           事故発生から約42~168時間後: 17500m<sup>3</sup>/h<br/> <b>【チャコールフィルタ除去効率】</b><br/>           希ガス, 粒子状放射性物質: 0%<br/>           無機よう素, 有機よう素: 95%<br/> <b>【高性能粒子フィルタ除去効率】</b><br/>           希ガス, 無機よう素, 有機よう素: 0%<br/>           粒子状放射性物質: 99.9%<br/> <b>【起動遅れ時間】</b> 2時間         </td> </tr> <tr> <td>中央制御室バウンダリへの外気の直接流入率</td> <td>           事故発生から0~2時間後: 0.5回/h<br/>           事故発生から2~約32時間後: 0回/h<br/>           事故発生から約32~約42時間後: 0.5回/h<br/>           事故発生から約42~168時間後: 0回/h         </td> </tr> <tr> <td>中央制御室待避室空気ポンベの空気供給量</td> <td>           事故発生から0~約32時間後: 0m<sup>3</sup>/h<br/>           事故発生から約32~約42時間後: 11 m<sup>3</sup>/h<br/>           事故発生から約42~168時間後: 0m<sup>3</sup>/h         </td> </tr> <tr> <td>中央制御室待避室バウンダリ体積</td> <td>30m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>マスクの防護係数</td> <td>           入退域時: 50<br/>           中央制御室滞在時: 50(5時間着用, 1時間外すことを繰り返す)         </td> </tr> <tr> <td>ヨウ素剤の服用</td> <td>未考慮</td> </tr> <tr> <td>交替要員体制の考慮</td> <td>考慮する</td> </tr> <tr> <td>直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価コード</td> <td> <b>【原子炉建物内の放射性物質からの寄与】</b><br/>           ・直接ガンマ線: QAD-CGGP2R コード<br/>           ・スカイシャインガンマ線: ANISN コード, G33-GP2R コード         </td> </tr> <tr> <td>地表面への沈着速度</td> <td>           エアロゾル粒子: 1.2cm/s<br/>           無機よう素: 1.2cm/s<br/>           有機よう素: 4.0×10<sup>-3</sup>cm/s<br/>           希ガス: 沈着なし         </td> </tr> <tr> <td>評価期間</td> <td>7日間</td> </tr> </tbody> </table> | 項目 | 評価条件 | 中央制御室換気系<br>(風量, フィルタ除去効率及び起動遅れ時間) | <b>【再循環フィルタ流量】</b><br>事故発生から0~2時間後: 0m <sup>3</sup> /h<br>事故発生から2~168時間後: 32000m <sup>3</sup> /h<br><b>【外気取込流量】</b><br>事故発生から0~2時間後: 0m <sup>3</sup> /h<br>事故発生から2~約32時間後: 17500m <sup>3</sup> /h<br>事故発生から約32~約42時間後: 0m <sup>3</sup> /h<br>事故発生から約42~168時間後: 17500m <sup>3</sup> /h<br><b>【チャコールフィルタ除去効率】</b><br>希ガス, 粒子状放射性物質: 0%<br>無機よう素, 有機よう素: 95%<br><b>【高性能粒子フィルタ除去効率】</b><br>希ガス, 無機よう素, 有機よう素: 0%<br>粒子状放射性物質: 99.9%<br><b>【起動遅れ時間】</b> 2時間 | 中央制御室バウンダリへの外気の直接流入率 | 事故発生から0~2時間後: 0.5回/h<br>事故発生から2~約32時間後: 0回/h<br>事故発生から約32~約42時間後: 0.5回/h<br>事故発生から約42~168時間後: 0回/h | 中央制御室待避室空気ポンベの空気供給量 | 事故発生から0~約32時間後: 0m <sup>3</sup> /h<br>事故発生から約32~約42時間後: 11 m <sup>3</sup> /h<br>事故発生から約42~168時間後: 0m <sup>3</sup> /h | 中央制御室待避室バウンダリ体積 | 30m <sup>3</sup> | マスクの防護係数 | 入退域時: 50<br>中央制御室滞在時: 50(5時間着用, 1時間外すことを繰り返す) | ヨウ素剤の服用 | 未考慮 | 交替要員体制の考慮 | 考慮する | 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価コード | <b>【原子炉建物内の放射性物質からの寄与】</b><br>・直接ガンマ線: QAD-CGGP2R コード<br>・スカイシャインガンマ線: ANISN コード, G33-GP2R コード | 地表面への沈着速度 | エアロゾル粒子: 1.2cm/s<br>無機よう素: 1.2cm/s<br>有機よう素: 4.0×10 <sup>-3</sup> cm/s<br>希ガス: 沈着なし | 評価期間 | 7日間 | <p>・設備及び運用の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>①の相違</p> <p>・運用の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉はプルーム通過中循環運転に切替える</p> <p>・空気供給量の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>要員数等の相違により必要換気量が異なっている</p> <p>・設備の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>・資機材の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉は全面マスク(PF50)で評価</p> <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉では, FCVS格納槽は地下に設置し, 十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない</p> <p>・申請号炉数の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> |
| 項目  | 評価条件   |  |                                     |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |
| 可搬型陽圧化空調機<br>(風量, フィルタ除去効率及び起動遅れ時間)   | <b>【風量】</b><br>事故発生から0~3時間後: 0m <sup>3</sup> /h<br>事故発生から3~168時間後: 6000m <sup>3</sup> /h<br><b>【活性炭フィルタ除去効率】</b><br>希ガス, 粒子状放射性物質: 0%<br>無機よう素, 有機よう素: 99.9%<br><b>【高性能フィルタ除去効率】</b><br>希ガス, 無機よう素, 有機よう素: 0%<br>粒子状放射性物質: 99.9%<br><b>【起動遅れ時間】</b> 3時間  |  |                                     |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |
| 中央制御室バウンダリへの外気の直接流入率  | 事故発生から0~3時間後: 0.5回/h<br>事故発生から3~168時間後: 0回/h   |  |                                     |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |
| 陽圧化装置の空気供給量   | 事故発生から0~38時間後: 0m <sup>3</sup> /h<br>事故発生から38~48時間後: 95m <sup>3</sup> /h <sup>*2</sup><br>事故発生から48~168時間後: 0m <sup>3</sup> /h  |  |                                     |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |
| マスクの防護係数  | 入退域時: 1000<br>中央制御室滞在時: 50(1日目のみ1000)  |  |                                     |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |
| ヨウ素剤の服用   | 未考慮  |  |                                     |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |
| 交替要員体制の考慮   | 考慮する   |  |                                     |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |
| 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価コード   | <b>【原子炉建屋内の放射性物質からの寄与】</b><br>・直接ガンマ線: QAD-CGGP2R コード<br>・スカイシャインガンマ線: ANISN コード, G33-GP2R コード<br><b>【格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置及び配管並びによう素フィルタ内の放射性物質からの寄与】</b><br>・直接ガンマ線: QAD-CGGP2R コード<br>・スカイシャインガンマ線: QAD-CGGP2R コード, G33-GP2R コード   |  |                                     |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |
| 地表面への沈着速度   | エアロゾル粒子: 1.2cm/s<br>無機よう素: 1.2cm/s<br>有機よう素: 4.0×10 <sup>-3</sup> cm/s<br>希ガス: 沈着なし  |  |                                     |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |
| 評価期間  | 7日間  |  |                                     |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |
| 項目  | 評価条件   |  |                                     |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |
| 中央制御室換気系<br>(風量, フィルタ除去効率及び起動遅れ時間)  | <b>【再循環フィルタ流量】</b><br>事故発生から0~2時間後: 0m <sup>3</sup> /h<br>事故発生から2~168時間後: 32000m <sup>3</sup> /h<br><b>【外気取込流量】</b><br>事故発生から0~2時間後: 0m <sup>3</sup> /h<br>事故発生から2~約32時間後: 17500m <sup>3</sup> /h<br>事故発生から約32~約42時間後: 0m <sup>3</sup> /h<br>事故発生から約42~168時間後: 17500m <sup>3</sup> /h<br><b>【チャコールフィルタ除去効率】</b><br>希ガス, 粒子状放射性物質: 0%<br>無機よう素, 有機よう素: 95%<br><b>【高性能粒子フィルタ除去効率】</b><br>希ガス, 無機よう素, 有機よう素: 0%<br>粒子状放射性物質: 99.9%<br><b>【起動遅れ時間】</b> 2時間 |  |                                     |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |
| 中央制御室バウンダリへの外気の直接流入率  | 事故発生から0~2時間後: 0.5回/h<br>事故発生から2~約32時間後: 0回/h<br>事故発生から約32~約42時間後: 0.5回/h<br>事故発生から約42~168時間後: 0回/h   |  |                                     |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |
| 中央制御室待避室空気ポンベの空気供給量   | 事故発生から0~約32時間後: 0m <sup>3</sup> /h<br>事故発生から約32~約42時間後: 11 m <sup>3</sup> /h<br>事故発生から約42~168時間後: 0m <sup>3</sup> /h   |  |                                     |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |
| 中央制御室待避室バウンダリ体積   | 30m <sup>3</sup>   |  |                                     |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |
| マスクの防護係数  | 入退域時: 50<br>中央制御室滞在時: 50(5時間着用, 1時間外すことを繰り返す)  |  |                                     |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |
| ヨウ素剤の服用   | 未考慮  |  |                                     |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |
| 交替要員体制の考慮   | 考慮する   |  |                                     |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |
| 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価コード   | <b>【原子炉建物内の放射性物質からの寄与】</b><br>・直接ガンマ線: QAD-CGGP2R コード<br>・スカイシャインガンマ線: ANISN コード, G33-GP2R コード   |  |                                     |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |
| 地表面への沈着速度   | エアロゾル粒子: 1.2cm/s<br>無機よう素: 1.2cm/s<br>有機よう素: 4.0×10 <sup>-3</sup> cm/s<br>希ガス: 沈着なし  |  |                                     |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |
| 評価期間  | 7日間  |  |                                     |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |
| <p>※2 代替循環冷却系により事象収束する号炉からの影響に対しては陽圧化装置の効果を考慮しない</p>  |  |  |                                     |   |                      |  |             |   |          |                                       |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |  |    |      |                                    |  |                      |  |                     |  |                 |                  |          |   |         |     |           |      |                           |  |           |   |      |     |  |

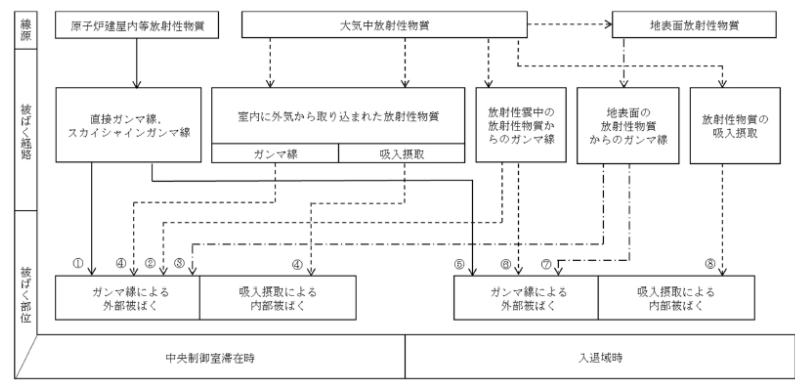
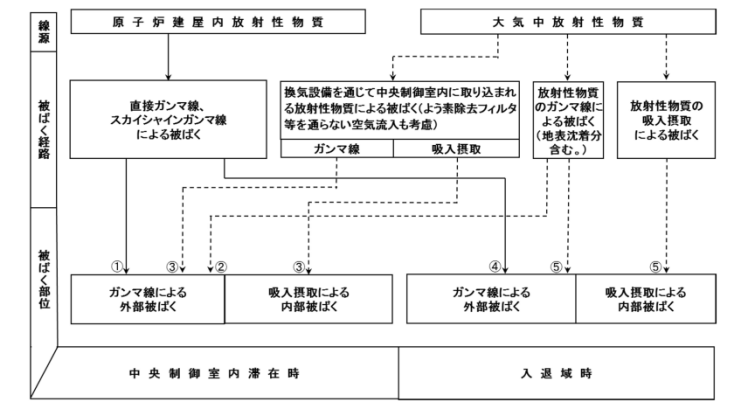


図1 中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価において考慮する被ばく経路



第5-1 図 炉心の著しい損傷が発生した場合の中央制御室居住性評価における想定被ばく経路

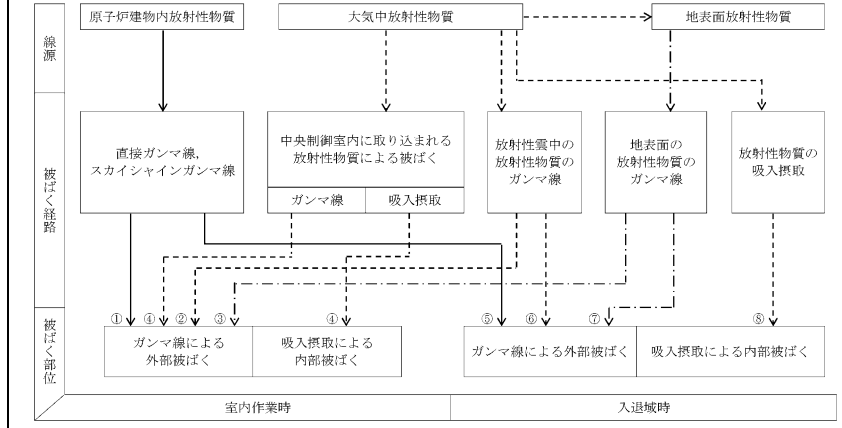


図1 中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価において考慮する被ばく経路



|        |  |
|--------|--|
| 中央制御室内 | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による被ばく(直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく)       |
|        | ②大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による被ばく(クラウドシャインガンマ線による外部被ばく)             |
|        | ③地面上に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく(グランドシャインガンマ線による外部被ばく)              |
|        | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく(吸入摂取による内部被ばく、室内に浮遊している放射性物質による外部被ばく) |
| 入退域    | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による被ばく(直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく)       |
|        | ⑥大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による被ばく(クラウドシャインガンマ線による外部被ばく)             |
|        | ⑦地面上に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく(グランドシャインガンマ線による外部被ばく)              |
|        | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による被ばく(吸入摂取による内部被ばく)                       |

第6-5表 中央制御室の居住性(炉心の著しい損傷)に係る被ばく経路イメージ

|             |   |
|-------------|---|
| 中央制御室内での被ばく | ①原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく(直接及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく)<br>②大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による被ばく(クラウドシャイン及びグランドシャインによる外部被ばく)<br>③外気から中央制御室内へ取り込まれた放射性物質による被ばく(吸入摂取による内部被ばく、室内に浮遊している放射性物質による外部被ばく) |
| 入退域での被ばく    | ④原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく(直接及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく)<br>⑤大気中へ放出された放射性物質による被ばく(クラウドシャイン、グランドシャイン及びよう素フィルタからのガンマ線による外部被ばく、吸入摂取による内部被ばく)  |

|       |  |
|-------|--|
| 室内作業時 | ①原子炉建物内の放射性物質からのガンマ線による被ばく(直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく)        |
|       | ②大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による被ばく(クラウドシャインによる外部被ばく)                 |
|       | ③地面上に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく(グランドシャインによる外部被ばく)                  |
|       | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく(吸入摂取による内部被ばく、室内に浮遊している放射性物質による外部被ばく) |
| 入退域時  | ⑤原子炉建物内の放射性物質からのガンマ線による被ばく(直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく)        |
|       | ⑥大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による被ばく(クラウドシャインによる外部被ばく)                 |
|       | ⑦地面上に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく(グランドシャインによる外部被ばく)                  |
|       | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による被ばく(吸入摂取による内部被ばく)                       |

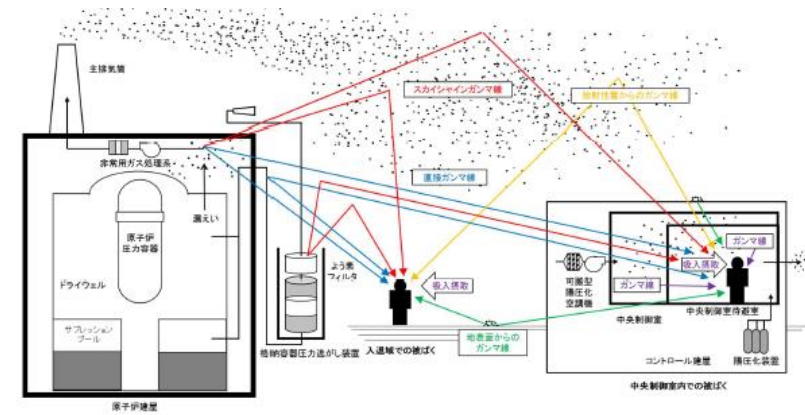
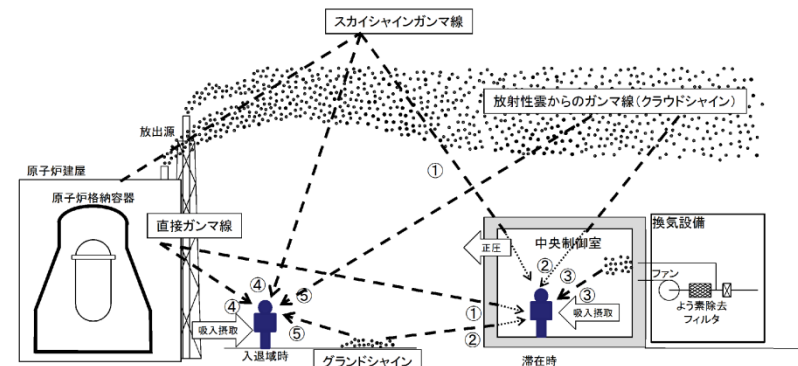


図2 中央制御室の居住性(炉心の著しい損傷)に係る被ばく評価の被ばく経路イメージ図

(1) 閉回路循環運転時



(2) 待機室待機時

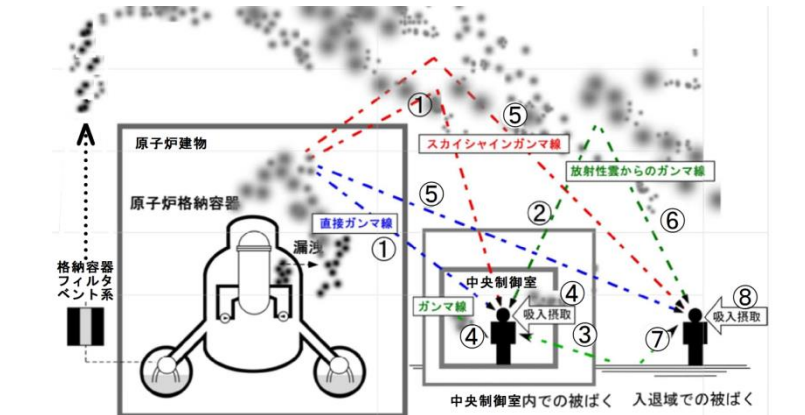
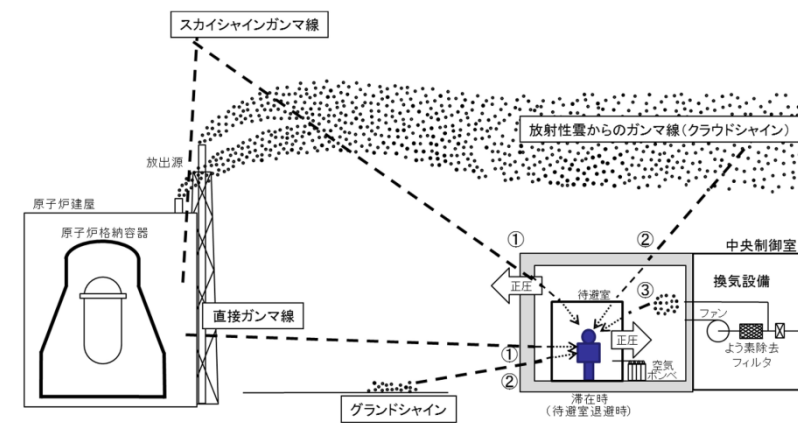


図2 中央制御室の居住性(炉心の著しい損傷)に係る被ばく評価の被ばく経路イメージ図

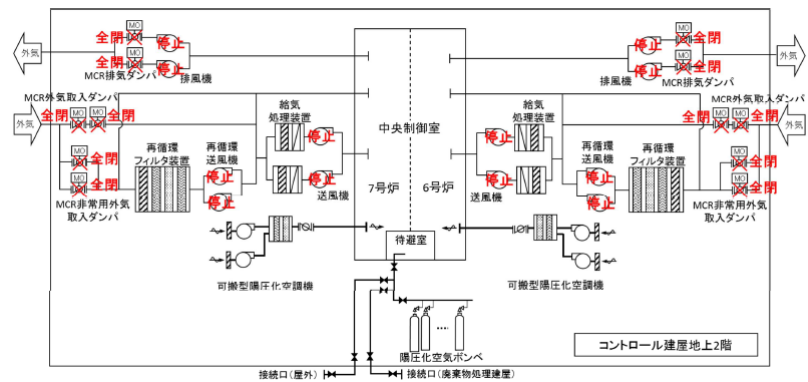
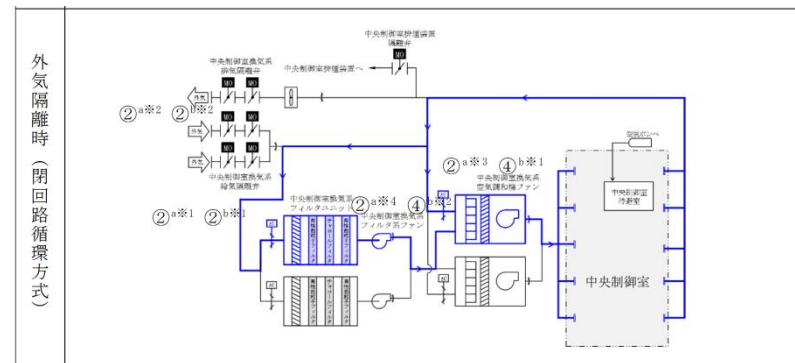


図3 6号及び7号炉中央制御室換気空調設備の概要図



第5.1.3-2図 中央制御室換気系系統構成

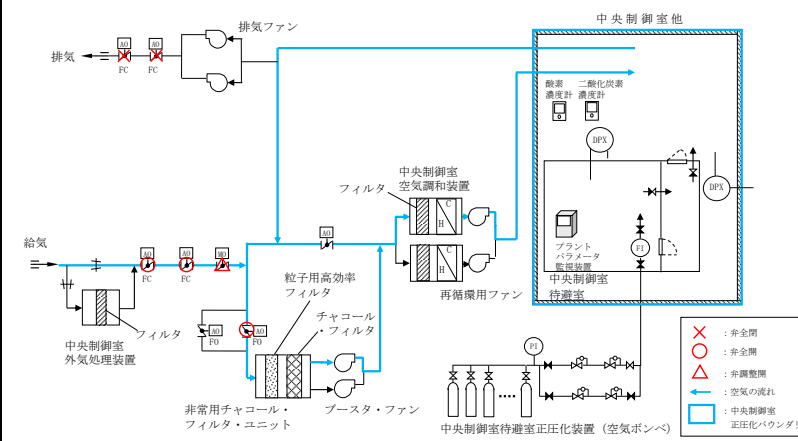


図3 (1 / 2) 中央制御室換気系及び中央制御室待避室正圧化装置 (空気ボンベ) 概略系統図 (非常時運転モード (加圧運転 (プルーム通過前及びプルーム通過後)))

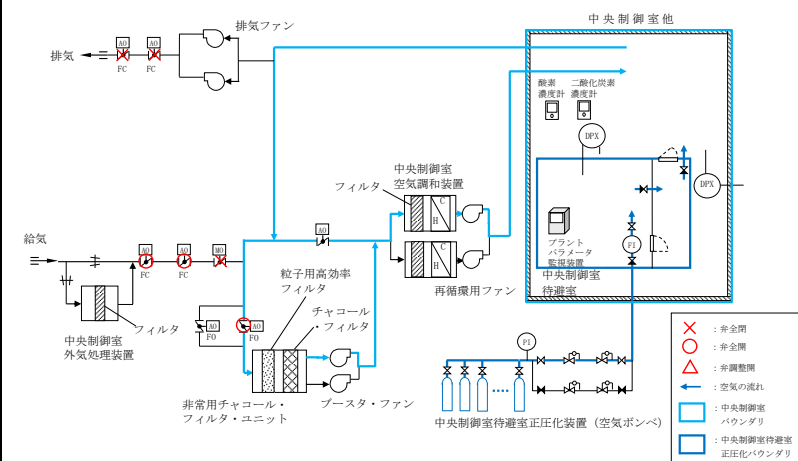


図3 (2 / 2) 中央制御室換気系及び中央制御室待避室正圧化装置 (空気ボンベ) 概略系統図 (非常時運転モード (加圧運転 (プルーム通過中)))

・設備及び運用の相違  
【柏崎6/7, 東海第二】  
①の相違

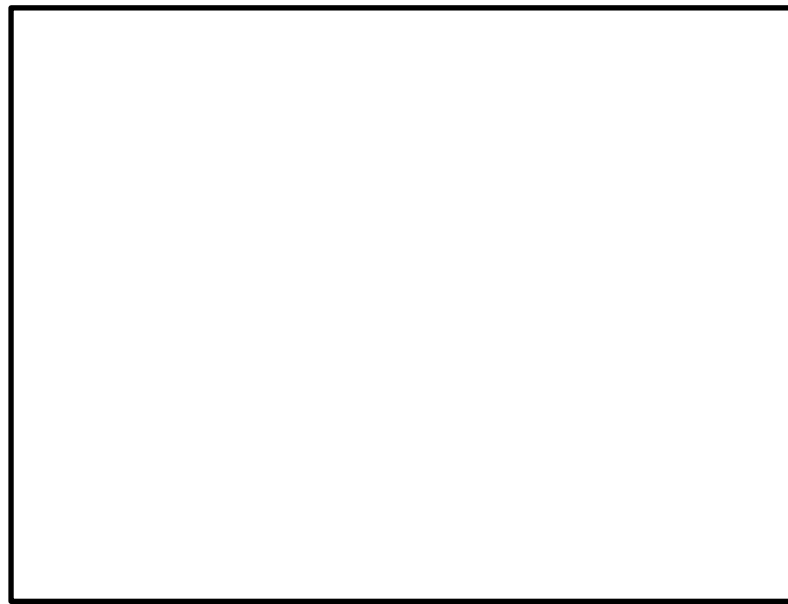
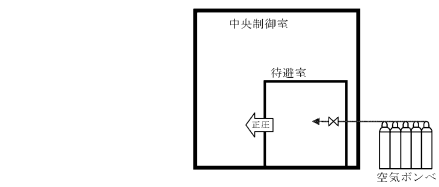
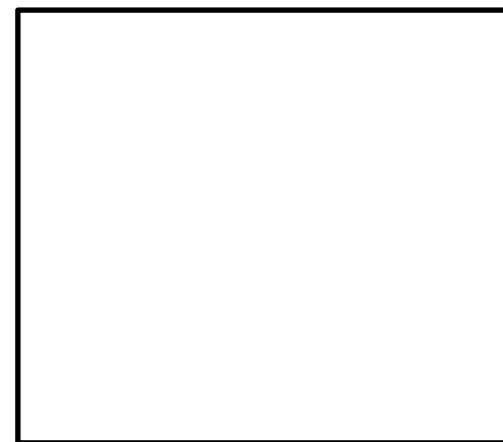


図4 中央制御室待避室の設置場所



炉心の著しい損傷が発生した場合【格納容器ベント実施中】  
(空気ポンプ加圧)

※ 格納容器ベント実施後、中央制御室内の放射量が下がるまでは、中央制御室内の待避室に滞在するものとし、待避室内を空気ポンプにより加圧する。



第5.1.3-3図 待避室の概要図及び設置場所

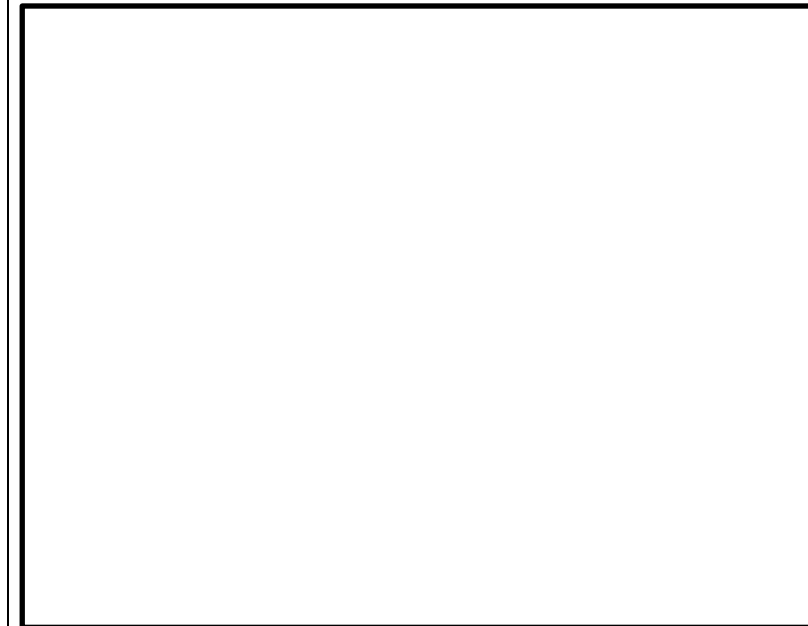
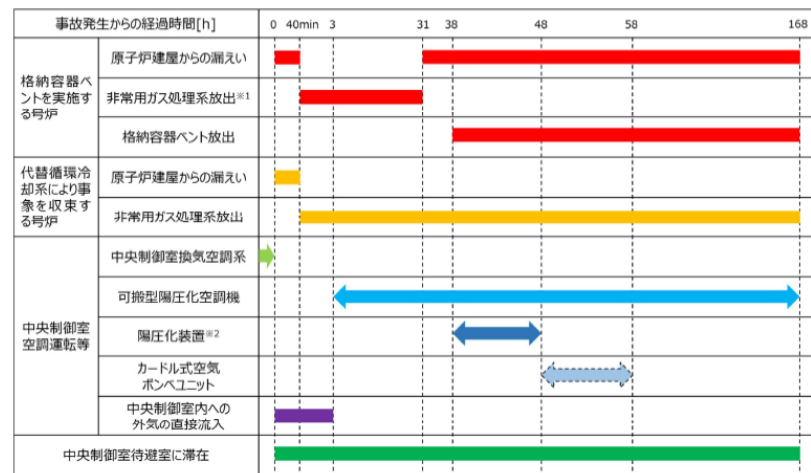


図4 中央制御室待避室の設置場所



※1 非常用ガス処理系の停止操作を含めた格納容器ベント準備作業は、格納容器ベント開始（本評価での想定事故シナリオでは事故発生から約22時間後）までに行う運用としている。このうち、非常用ガス処理系の停止操作は数分で完了できることから、本評価では、格納容器ベント開始の1時間程度前（事故発生から約31時間後）に非常用ガス処理系を停止することを想定した。  
※2 代替循環冷却系を用いて事故収束に成功する場合には、非常用ガス処理系は停止しないものとして評価した。

図5 被ばく評価で想定する空調運用等タイムチャート

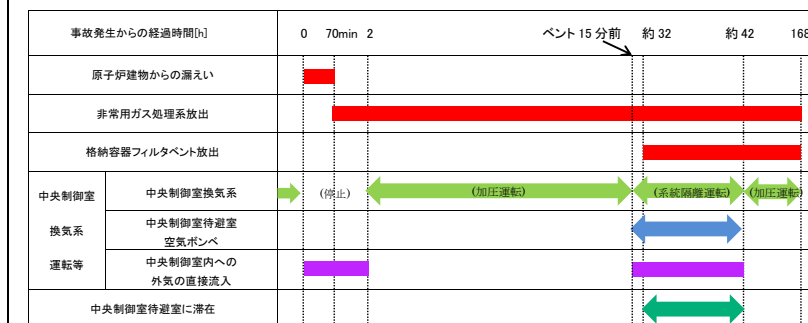


図5 被ばく評価で想定する空調運用等タイムチャート

- ・申請号炉数の相違【柏崎6/7】
- ・設備・運用の相違【柏崎6/7】

実線・・設備運用又は体制等の相違（設計方針の相違）  
 波線・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

まとめ資料比較表 [59 条補足説明資料 59-11 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価について（添付資料）]

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考  |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
|---|---|--|---|-----------|-------------|--|--|---|--|----|------|------|-----------|-------------|---|------------------------|---|---|----|------|------|-----------|-------------|---|---|---|-----------------------------------|
| 添付資料 2 中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価について  | 添付資料 中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価について  | 添付資料 中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価について                   |   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| 2-1 中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価条件   |   | 1 中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価条件                        |   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| 表 2-1-1 大気中への放出放射線量評価条件 (1/5)   | 第 1-1 表 大気中への放出放射線量評価条件(1/6)  | 表 1-1 大気中への放出放射線量評価条件 (1/5)                            |   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>発災プラント</td> <td>6号及び7号炉</td> <td>運転号炉を想定、号炉ごとに評価し被ばく線量を足し合わせた。</td> <td>4.2(3)h. 同じ敷地内に複数の原子炉施設が設置されている場合、全原子炉施設について同時に事故が起きたと想定して評価を行うが、各原子炉施設から被ばく経路別に個別に評価を実施して、その結果を合算することは保守的な結果を与える。</td> </tr> </tbody> </table>  | 項目  | 評価条件   | 選定理由  | 審査ガイドでの記載 | 発災プラント      | 6号及び7号炉  | 運転号炉を想定、号炉ごとに評価し被ばく線量を足し合わせた。                          | 4.2(3)h. 同じ敷地内に複数の原子炉施設が設置されている場合、全原子炉施設について同時に事故が起きたと想定して評価を行うが、各原子炉施設から被ばく経路別に個別に評価を実施して、その結果を合算することは保守的な結果を与える。  | <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>評価事象</td> <td>「大破断LOCA+高圧炉心冷却失敗」(代替循環冷却系を使用できない場合)(全交流動力電源喪失の重量を考慮)</td> <td>審査ガイドに示されたとおり設定（添付2参照）</td> <td>4.1(2)a. 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価では、格納容器破損防止対策の有効性評価<sup>(※2)</sup>で想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員又は対策要員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス（この場合、格納容器破損防止対策が有効に働くため、格納容器は健全である）のソースターム解析を基に、大気中への放射性物質放出量及び原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。</td> </tr> </tbody> </table> | 項目 | 評価条件 | 選定理由 | 審査ガイドでの記載 | 評価事象        | 「大破断LOCA+高圧炉心冷却失敗」(代替循環冷却系を使用できない場合)(全交流動力電源喪失の重量を考慮)                   | 審査ガイドに示されたとおり設定（添付2参照） | 4.1(2)a. 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価では、格納容器破損防止対策の有効性評価 <sup>(※2)</sup> で想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員又は対策要員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス（この場合、格納容器破損防止対策が有効に働くため、格納容器は健全である）のソースターム解析を基に、大気中への放射性物質放出量及び原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>発災プラント</td> <td>2号炉</td> <td>運転号炉を想定</td> <td>二</td> </tr> </tbody> </table>   | 項目 | 評価条件 | 選定理由 | 審査ガイドでの記載 | 発災プラント      | 2号炉   | 運転号炉を想定   | 二 | <p>・申請号炉数の相違<br/>【柏崎 6/7】</p>     |
| 項目  | 評価条件  | 選定理由   | 審査ガイドでの記載   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| 発災プラント  | 6号及び7号炉   | 運転号炉を想定、号炉ごとに評価し被ばく線量を足し合わせた。                          | 4.2(3)h. 同じ敷地内に複数の原子炉施設が設置されている場合、全原子炉施設について同時に事故が起きたと想定して評価を行うが、各原子炉施設から被ばく経路別に個別に評価を実施して、その結果を合算することは保守的な結果を与える。  |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| 項目  | 評価条件  | 選定理由   | 審査ガイドでの記載   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| 評価事象  | 「大破断LOCA+高圧炉心冷却失敗」(代替循環冷却系を使用できない場合)(全交流動力電源喪失の重量を考慮)   | 審査ガイドに示されたとおり設定（添付2参照）                                 | 4.1(2)a. 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価では、格納容器破損防止対策の有効性評価 <sup>(※2)</sup> で想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員又は対策要員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス（この場合、格納容器破損防止対策が有効に働くため、格納容器は健全である）のソースターム解析を基に、大気中への放射性物質放出量及び原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。 |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| 項目  | 評価条件  | 選定理由   | 審査ガイドでの記載   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| 発災プラント  | 2号炉   | 運転号炉を想定  | 二   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>評価事象</td> <td>大破断LOCA時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失</td> <td>運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故シーケンスとして選定（添付資料2 2-2, 2-22 参照）</td> <td>4.1(2)a. 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価では、格納容器破損防止対策の有効性評価<sup>(※2)</sup>で想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員又は対策要員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス（この場合、格納容器破損防止対策が有効に働くため、格納容器は健全である）のソースターム解析を基に、大気中への放射性物質放出量及び原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。</td> </tr> </tbody> </table> | 項目  | 評価条件   | 選定理由  | 審査ガイドでの記載 | 評価事象        | 大破断LOCA時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失   | 運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故シーケンスとして選定（添付資料2 2-2, 2-22 参照） | 4.1(2)a. 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価では、格納容器破損防止対策の有効性評価 <sup>(※2)</sup> で想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員又は対策要員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス（この場合、格納容器破損防止対策が有効に働くため、格納容器は健全である）のソースターム解析を基に、大気中への放射性物質放出量及び原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>炉心熱出力</td> <td>3,293MW</td> <td>定格熱出力</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>   | 項目 | 評価条件 | 選定理由 | 審査ガイドでの記載 | 炉心熱出力       | 3,293MW   | 定格熱出力                  | —   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>炉心熱出力</td> <td>2436MW</td> <td>定格熱出力</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>   | 項目 | 評価条件 | 選定理由 | 審査ガイドでの記載 | 炉心熱出力       | 2436MW  | 定格熱出力   | — | <p>・熱出力の相違<br/>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> |
| 項目  | 評価条件  | 選定理由   | 審査ガイドでの記載   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| 評価事象  | 大破断LOCA時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失  | 運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故シーケンスとして選定（添付資料2 2-2, 2-22 参照） | 4.1(2)a. 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価では、格納容器破損防止対策の有効性評価 <sup>(※2)</sup> で想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員又は対策要員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス（この場合、格納容器破損防止対策が有効に働くため、格納容器は健全である）のソースターム解析を基に、大気中への放射性物質放出量及び原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。 |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| 項目  | 評価条件  | 選定理由   | 審査ガイドでの記載   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| 炉心熱出力   | 3,293MW   | 定格熱出力  | —   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| 項目  | 評価条件  | 選定理由   | 審査ガイドでの記載   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| 炉心熱出力   | 2436MW  | 定格熱出力  | —   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>炉心熱出力</td> <td>3926MW</td> <td>定格熱出力</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>   | 項目  | 評価条件   | 選定理由  | 審査ガイドでの記載 | 炉心熱出力       | 3926MW   | 定格熱出力  | —   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>運転時間</td> <td>1サイクルあたり10,000時間（約416日）</td> <td>1サイクル13ヶ月（395日）を考慮して設定</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>   | 項目 | 評価条件 | 選定理由 | 審査ガイドでの記載 | 運転時間        | 1サイクルあたり10,000時間（約416日）   | 1サイクル13ヶ月（395日）を考慮して設定 | —   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>運転時間</td> <td>1サイクル：10000h（約416日）<br/>2サイクル：20000h<br/>3サイクル：30000h<br/>4サイクル：40000h<br/>5サイクル：50000h<br/>（平均燃焼度：約30GWd/t）</td> <td>1サイクル13ヶ月（395日）を考慮して、燃料の最高取出燃焼度に余裕を持たせ長めに設定</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>              | 項目 | 評価条件 | 選定理由 | 審査ガイドでの記載 | 運転時間        | 1サイクル：10000h（約416日）<br>2サイクル：20000h<br>3サイクル：30000h<br>4サイクル：40000h<br>5サイクル：50000h<br>（平均燃焼度：約30GWd/t） | 1サイクル13ヶ月（395日）を考慮して、燃料の最高取出燃焼度に余裕を持たせ長めに設定           | — | <p>設計の相違</p>                      |
| 項目  | 評価条件  | 選定理由   | 審査ガイドでの記載   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| 炉心熱出力   | 3926MW  | 定格熱出力  | —   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| 項目  | 評価条件  | 選定理由   | 審査ガイドでの記載   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| 運転時間  | 1サイクルあたり10,000時間（約416日）   | 1サイクル13ヶ月（395日）を考慮して設定                                 | —   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| 項目  | 評価条件  | 選定理由   | 審査ガイドでの記載   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| 運転時間  | 1サイクル：10000h（約416日）<br>2サイクル：20000h<br>3サイクル：30000h<br>4サイクル：40000h<br>5サイクル：50000h<br>（平均燃焼度：約30GWd/t） | 1サイクル13ヶ月（395日）を考慮して、燃料の最高取出燃焼度に余裕を持たせ長めに設定            | —   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>取替炉心の燃料装荷割合</td> <td>1サイクル：0.229（200体）<br/>2サイクル：0.229（200体）<br/>3サイクル：0.229（200体）<br/>4サイクル：0.229（200体）<br/>5サイクル：0.084（72体）</td> <td>取替炉心の燃料装荷割合に基づき設定</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>   | 項目  | 評価条件   | 選定理由  | 審査ガイドでの記載 | 取替炉心の燃料装荷割合 | 1サイクル：0.229（200体）<br>2サイクル：0.229（200体）<br>3サイクル：0.229（200体）<br>4サイクル：0.229（200体）<br>5サイクル：0.084（72体） | 取替炉心の燃料装荷割合に基づき設定                                      | —   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>取替炉心の燃料装荷割合</td> <td>1サイクル：0.229<br/>2サイクル：0.229<br/>3サイクル：0.229<br/>4サイクル：0.229<br/>5サイクル：0.084</td> <td>取替炉心の燃料装荷割合に基づき設定</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>   | 項目 | 評価条件 | 選定理由 | 審査ガイドでの記載 | 取替炉心の燃料装荷割合 | 1サイクル：0.229<br>2サイクル：0.229<br>3サイクル：0.229<br>4サイクル：0.229<br>5サイクル：0.084 | 取替炉心の燃料装荷割合に基づき設定      | —   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>取替炉心の燃料装荷割合</td> <td>1サイクル：0.229（200体）<br/>2サイクル：0.229（200体）<br/>3サイクル：0.229（200体）<br/>4サイクル：0.229（200体）<br/>5サイクル：0.084（72体）</td> <td>取替炉心の燃料装荷割合に基づき設定（ABWRの値を用いて、炉内内蔵量を計算し、熱出力3926MWで規格化）</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> | 項目 | 評価条件 | 選定理由 | 審査ガイドでの記載 | 取替炉心の燃料装荷割合 | 1サイクル：0.229（200体）<br>2サイクル：0.229（200体）<br>3サイクル：0.229（200体）<br>4サイクル：0.229（200体）<br>5サイクル：0.084（72体）    | 取替炉心の燃料装荷割合に基づき設定（ABWRの値を用いて、炉内内蔵量を計算し、熱出力3926MWで規格化） | — |                                   |
| 項目  | 評価条件  | 選定理由   | 審査ガイドでの記載   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| 取替炉心の燃料装荷割合   | 1サイクル：0.229（200体）<br>2サイクル：0.229（200体）<br>3サイクル：0.229（200体）<br>4サイクル：0.229（200体）<br>5サイクル：0.084（72体）    | 取替炉心の燃料装荷割合に基づき設定                                      | —   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| 項目  | 評価条件  | 選定理由   | 審査ガイドでの記載   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| 取替炉心の燃料装荷割合   | 1サイクル：0.229<br>2サイクル：0.229<br>3サイクル：0.229<br>4サイクル：0.229<br>5サイクル：0.084                                 | 取替炉心の燃料装荷割合に基づき設定                                      | —   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| 項目  | 評価条件  | 選定理由   | 審査ガイドでの記載   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |
| 取替炉心の燃料装荷割合   | 1サイクル：0.229（200体）<br>2サイクル：0.229（200体）<br>3サイクル：0.229（200体）<br>4サイクル：0.229（200体）<br>5サイクル：0.084（72体）    | 取替炉心の燃料装荷割合に基づき設定（ABWRの値を用いて、炉内内蔵量を計算し、熱出力3926MWで規格化）  | —   |           |             |  |  |   |  |    |      |      |           |             |   |                        |   |   |    |      |      |           |             |   |   |   |                                   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考  |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
|---|---|---|---|-----------|--|--|--|--|--|---------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------|---|---|----------------------|--|---|--|--|-----------------------------|---------------------------------------|---|-----------|--|--|---|---|-----------|---|---|---|--|--------------------------|--|--|--|-----------------------------------|--------------------------------|--|--|----|------|------|-----------|--------|--|--|---|-------------------|-----|--|---|---------------------------|-----------------------------------|--|---|-------------------------------------|---|----------------------------------|--|--------------------------|--|--|--|---|
| 表 2-1-1 大気中への放出放射線量評価条件 (2/5)   | 第 1-1 表 大気中への放出放射線量評価条件 (2/6)   | 表 1-1 大気中への放出放射線量評価条件 (2/5)   |   |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放出開始時刻</td> <td>原子炉格納容器漏えい:<br/>事故発生直後(なお、放射性物質は、MAAP解析に基づき事故発生約20分後から漏えい)<br/>格納容器ベント:<br/>事故発生から約38時間後<br/>原子炉建屋原子炉区域漏えい:<br/>事故発生直後及び非常用ガス処理系の停止直後<br/>非常用ガス処理系による放出:<br/>事故発生から40分後</td> <td>原子炉格納容器漏えい:<br/>MAAP解析に基づく<br/>格納容器ベント:<br/>MAAP解析に基づく<br/>原子炉建屋原子炉区域漏えい:<br/>原子炉建屋原子炉区域の負圧が解消する時刻<br/>非常用ガス処理系による放出:<br/>原子炉建屋原子炉区域の負圧達成時間を参照<br/>(添付資料2-2-6参照)</td> <td>4.3(4)a.放射性物質の大気中への放出開始時刻及び放出継続時間は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスのソースターム解析結果を基に設定する。</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器内 pH 制御の効果</td> <td>未考慮</td> <td>原子炉格納容器内 pH 制御設備は、重大事故等対処設備と位置付けていないため考慮しない<br/>(考慮した場合の結果は、添付資料2-2-19を参照)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力容器から原子炉格納容器に放出されるよう素の形態</td> <td>粒状よう素:5%<br/>無機よう素:91%<br/>有機よう素:4%</td> <td>原子炉格納容器内 pH 制御の効果に期待しないため、R.G.1.195に基づき設定</td> <td>4.3(1)a.原子炉格納容器内への放出割合の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率</td> <td>開口面積を格納容器圧力に応じ設定。<br/>MAAP解析上で、格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとした。<br/>【開口面積】<br/>1Pd以下:0.9Pdで0.4%/日、<br/>1~2Pd:2.0Pdで1.3%/日に相当する開口面積</td> <td>原子炉格納容器の設計漏えい率(0.9Pdで0.4%/日)及び、AEC式に基づき設定</td> <td>4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。</td> </tr> </tbody> </table> | 項目  | 評価条件  | 選定理由  | 審査ガイドでの記載 | 放出開始時刻                                 | 原子炉格納容器漏えい:<br>事故発生直後(なお、放射性物質は、MAAP解析に基づき事故発生約20分後から漏えい)<br>格納容器ベント:<br>事故発生から約38時間後<br>原子炉建屋原子炉区域漏えい:<br>事故発生直後及び非常用ガス処理系の停止直後<br>非常用ガス処理系による放出:<br>事故発生から40分後 | 原子炉格納容器漏えい:<br>MAAP解析に基づく<br>格納容器ベント:<br>MAAP解析に基づく<br>原子炉建屋原子炉区域漏えい:<br>原子炉建屋原子炉区域の負圧が解消する時刻<br>非常用ガス処理系による放出:<br>原子炉建屋原子炉区域の負圧達成時間を参照<br>(添付資料2-2-6参照) | 4.3(4)a.放射性物質の大気中への放出開始時刻及び放出継続時間は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスのソースターム解析結果を基に設定する。                       | 原子炉格納容器内 pH 制御の効果  | 未考慮                                   | 原子炉格納容器内 pH 制御設備は、重大事故等対処設備と位置付けていないため考慮しない<br>(考慮した場合の結果は、添付資料2-2-19を参照)     | —   | 原子炉圧力容器から原子炉格納容器に放出されるよう素の形態   | 粒状よう素:5%<br>無機よう素:91%<br>有機よう素:4% | 原子炉格納容器内 pH 制御の効果に期待しないため、R.G.1.195に基づき設定 | 4.3(1)a.原子炉格納容器内への放出割合の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。 | 原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率 | 開口面積を格納容器圧力に応じ設定。<br>MAAP解析上で、格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとした。<br>【開口面積】<br>1Pd以下:0.9Pdで0.4%/日、<br>1~2Pd:2.0Pdで1.3%/日に相当する開口面積 | 原子炉格納容器の設計漏えい率(0.9Pdで0.4%/日)及び、AEC式に基づき設定 | 4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。                                       | <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>炉内蓄積量</td> <td>希ガス類:約<math>2.2 \times 10^{13}</math>Bq<br/>よう素類:約<math>2.8 \times 10^{13}</math>Bq<br/>CsOH類:約<math>1.1 \times 10^{13}</math>Bq<br/>Sb類:約<math>1.3 \times 10^{13}</math>Bq<br/>TeO<sub>2</sub>類:約<math>6.7 \times 10^{13}</math>Bq<br/>SrO類:約<math>1.2 \times 10^{13}</math>Bq<br/>BaO類:約<math>1.2 \times 10^{13}</math>Bq<br/>MoO<sub>3</sub>類:約<math>2.4 \times 10^{13}</math>Bq<br/>CeO<sub>2</sub>類:約<math>7.4 \times 10^{13}</math>Bq<br/>La<sub>2</sub>O<sub>3</sub>類:約<math>5.5 \times 10^{13}</math>Bq<br/><br/>(核種毎の炉内蓄積量を核種グループ毎に集約して記載)</td> <td>「単位熱出力当たりの炉内蓄積量(Bq/MW)×[3.293MW(定格熱出力)]」(単位熱出力当たりの炉内蓄積量(Bq/MW)は、BWR共通条件として、東海第二と同じ装荷燃料(9×9燃料(A型))、上記の運転時間及び取替炉心の燃料装荷割合で算出したABWRのサイクル末期<sup>*1</sup>の値を使用)</td> <td>4.3.(1)a.希ガス類、ヨウ素類、Cs類、Te類、Ba類、Ru類、Ce類及びLa類を考慮する。</td> </tr> <tr> <td>放出開始時刻</td> <td>格納容器漏えい:事故発生直後<br/>格納容器圧力逃がし装置による格納容器減圧及び除熱:事故発生から約19時間後</td> <td>MAAP解析結果</td> <td>4.3.(4)a.放射性物質の大気中への放出開始時刻及び放出継続時間は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスのソースターム解析結果を基に設定する。</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器内 pH 制御の効果</td> <td>考慮しない</td> <td>サブプレッション・プール水 pH 制御設備は、重大事故等対処設備と位置付けていないため、保守的に設定</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>よう素の形態</td> <td>粒状よう素:5%<br/>無機よう素:91%<br/>有機よう素:4%</td> <td>R.G.1.195<sup>*2</sup>に基づき設定</td> <td>4.3(1)a.原子炉格納容器への放出割合の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。</td> </tr> </tbody> </table> | 項目                          | 評価条件                                  | 選定理由  | 審査ガイドでの記載 | 炉内蓄積量  | 希ガス類:約 $2.2 \times 10^{13}$ Bq<br>よう素類:約 $2.8 \times 10^{13}$ Bq<br>CsOH類:約 $1.1 \times 10^{13}$ Bq<br>Sb類:約 $1.3 \times 10^{13}$ Bq<br>TeO <sub>2</sub> 類:約 $6.7 \times 10^{13}$ Bq<br>SrO類:約 $1.2 \times 10^{13}$ Bq<br>BaO類:約 $1.2 \times 10^{13}$ Bq<br>MoO <sub>3</sub> 類:約 $2.4 \times 10^{13}$ Bq<br>CeO <sub>2</sub> 類:約 $7.4 \times 10^{13}$ Bq<br>La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 類:約 $5.5 \times 10^{13}$ Bq<br><br>(核種毎の炉内蓄積量を核種グループ毎に集約して記載) | 「単位熱出力当たりの炉内蓄積量(Bq/MW)×[3.293MW(定格熱出力)]」(単位熱出力当たりの炉内蓄積量(Bq/MW)は、BWR共通条件として、東海第二と同じ装荷燃料(9×9燃料(A型))、上記の運転時間及び取替炉心の燃料装荷割合で算出したABWRのサイクル末期 <sup>*1</sup> の値を使用) | 4.3.(1)a.希ガス類、ヨウ素類、Cs類、Te類、Ba類、Ru類、Ce類及びLa類を考慮する。 | 放出開始時刻    | 格納容器漏えい:事故発生直後<br>格納容器圧力逃がし装置による格納容器減圧及び除熱:事故発生から約19時間後 | MAAP解析結果  | 4.3.(4)a.放射性物質の大気中への放出開始時刻及び放出継続時間は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスのソースターム解析結果を基に設定する。 | 原子炉格納容器内 pH 制御の効果  | 考慮しない                    | サブプレッション・プール水 pH 制御設備は、重大事故等対処設備と位置付けていないため、保守的に設定             | —  | よう素の形態   | 粒状よう素:5%<br>無機よう素:91%<br>有機よう素:4% | R.G.1.195 <sup>*2</sup> に基づき設定 | 4.3(1)a.原子炉格納容器への放出割合の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放出開始時刻</td> <td>原子炉格納容器漏えい:<br/>事故発生直後(なお、放射性物質は、MAAP解析に基づき事故発生約5分後から漏えい)<br/>格納容器ベント:<br/>事故発生から約32時間後<br/>原子炉建屋原子炉棟からの漏えい:<br/>事故発生直後<br/>非常用ガス処理系による放出:<br/>事故発生から70分後</td> <td>原子炉格納容器漏えい:<br/>MAAP解析に基づく<br/>格納容器ベント:<br/>MAAP解析に基づく<br/>原子炉建物原子炉棟からの漏えい:原子炉建物原子炉棟の負圧が達成されるまでの時刻<br/>非常用ガス処理系による放出:<br/>原子炉建物原子炉棟の負圧達成時間を参照<br/>(添付資料6参照)</td> <td>4.3(4)a.放射性物質の大気中への放出開始時刻及び放出継続時間は4.1(2)aで選定した事故シークエンスのソースターム解析結果を基に設定する。</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器内 pH 制御の効果</td> <td>未考慮</td> <td>格納容器内 pH 制御設備は、重大事故等対処設備と位置付けていないため考慮しない</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力容器から格納容器に放出されるよう素の形態</td> <td>粒状よう素:5%<br/>無機よう素:91%<br/>有機よう素:4%</td> <td>格納容器内 pH 制御の効果に期待しないため、R.G.1.195に基づき設定</td> <td>4.3(1)a.原子炉格納容器内への放出割合の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。</td> </tr> <tr> <td>格納容器から原子炉建物への漏えい率(希ガス、エアロゾル及び有機よう素)</td> <td>開口面積を格納容器圧力に応じ設定。<br/>MAAP解析上で、格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとした。<br/>【開口面積】<br/>1Pd以下:0.9Pdで0.5%/日、<br/>1Pd~:2.0Pdで1.3%/日に相当する開口面積</td> <td>格納容器の設計漏えい率(0.5%/日)及び、AEC式に基づき設定</td> <td>4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。</td> </tr> <tr> <td>格納容器から原子炉建物への漏えい率(無機よう素)</td> <td>漏えい率を格納容器圧力に応じ設定。<br/>【漏えい率】<br/>0.9Pd以下:0.5%/日<br/>0.9Pd~:1.3%/日</td> <td>格納容器の設計漏えい率及びAECの式に基づき設定(格納容器圧力が0.9Pdを超える期間を包絡するように1.3%/日の漏えい率を設定)</td> <td>4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。</td> </tr> </tbody> </table> | 項目 | 評価条件 | 選定理由 | 審査ガイドでの記載 | 放出開始時刻 | 原子炉格納容器漏えい:<br>事故発生直後(なお、放射性物質は、MAAP解析に基づき事故発生約5分後から漏えい)<br>格納容器ベント:<br>事故発生から約32時間後<br>原子炉建屋原子炉棟からの漏えい:<br>事故発生直後<br>非常用ガス処理系による放出:<br>事故発生から70分後 | 原子炉格納容器漏えい:<br>MAAP解析に基づく<br>格納容器ベント:<br>MAAP解析に基づく<br>原子炉建物原子炉棟からの漏えい:原子炉建物原子炉棟の負圧が達成されるまでの時刻<br>非常用ガス処理系による放出:<br>原子炉建物原子炉棟の負圧達成時間を参照<br>(添付資料6参照) | 4.3(4)a.放射性物質の大気中への放出開始時刻及び放出継続時間は4.1(2)aで選定した事故シークエンスのソースターム解析結果を基に設定する。 | 原子炉格納容器内 pH 制御の効果 | 未考慮 | 格納容器内 pH 制御設備は、重大事故等対処設備と位置付けていないため考慮しない | — | 原子炉圧力容器から格納容器に放出されるよう素の形態 | 粒状よう素:5%<br>無機よう素:91%<br>有機よう素:4% | 格納容器内 pH 制御の効果に期待しないため、R.G.1.195に基づき設定 | 4.3(1)a.原子炉格納容器内への放出割合の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。 | 格納容器から原子炉建物への漏えい率(希ガス、エアロゾル及び有機よう素) | 開口面積を格納容器圧力に応じ設定。<br>MAAP解析上で、格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとした。<br>【開口面積】<br>1Pd以下:0.9Pdで0.5%/日、<br>1Pd~:2.0Pdで1.3%/日に相当する開口面積 | 格納容器の設計漏えい率(0.5%/日)及び、AEC式に基づき設定 | 4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。 | 格納容器から原子炉建物への漏えい率(無機よう素) | 漏えい率を格納容器圧力に応じ設定。<br>【漏えい率】<br>0.9Pd以下:0.5%/日<br>0.9Pd~:1.3%/日 | 格納容器の設計漏えい率及びAECの式に基づき設定(格納容器圧力が0.9Pdを超える期間を包絡するように1.3%/日の漏えい率を設定) | 4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。 | <p>・資料構成の相違<br/>【東海第二】<br/>島根2号炉は、表1-2に記載</p> <p>・解析結果の相違<br/>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>・設備及び運用の相違<br/>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>島根2号炉は、事故発生から70分で負圧確保</p> <p>・漏えい率の相違<br/>【柏崎6/7】<br/>設計の相違</p> |
| 項目  | 評価条件  | 選定理由  | 審査ガイドでの記載   |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 放出開始時刻  | 原子炉格納容器漏えい:<br>事故発生直後(なお、放射性物質は、MAAP解析に基づき事故発生約20分後から漏えい)<br>格納容器ベント:<br>事故発生から約38時間後<br>原子炉建屋原子炉区域漏えい:<br>事故発生直後及び非常用ガス処理系の停止直後<br>非常用ガス処理系による放出:<br>事故発生から40分後  | 原子炉格納容器漏えい:<br>MAAP解析に基づく<br>格納容器ベント:<br>MAAP解析に基づく<br>原子炉建屋原子炉区域漏えい:<br>原子炉建屋原子炉区域の負圧が解消する時刻<br>非常用ガス処理系による放出:<br>原子炉建屋原子炉区域の負圧達成時間を参照<br>(添付資料2-2-6参照)    | 4.3(4)a.放射性物質の大気中への放出開始時刻及び放出継続時間は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスのソースターム解析結果を基に設定する。  |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 原子炉格納容器内 pH 制御の効果   | 未考慮   | 原子炉格納容器内 pH 制御設備は、重大事故等対処設備と位置付けていないため考慮しない<br>(考慮した場合の結果は、添付資料2-2-19を参照)   | —   |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 原子炉圧力容器から原子炉格納容器に放出されるよう素の形態  | 粒状よう素:5%<br>無機よう素:91%<br>有機よう素:4%   | 原子炉格納容器内 pH 制御の効果に期待しないため、R.G.1.195に基づき設定   | 4.3(1)a.原子炉格納容器内への放出割合の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。                               |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率  | 開口面積を格納容器圧力に応じ設定。<br>MAAP解析上で、格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとした。<br>【開口面積】<br>1Pd以下:0.9Pdで0.4%/日、<br>1~2Pd:2.0Pdで1.3%/日に相当する開口面積  | 原子炉格納容器の設計漏えい率(0.9Pdで0.4%/日)及び、AEC式に基づき設定   | 4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。                  |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 項目  | 評価条件  | 選定理由  | 審査ガイドでの記載   |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 炉内蓄積量   | 希ガス類:約 $2.2 \times 10^{13}$ Bq<br>よう素類:約 $2.8 \times 10^{13}$ Bq<br>CsOH類:約 $1.1 \times 10^{13}$ Bq<br>Sb類:約 $1.3 \times 10^{13}$ Bq<br>TeO <sub>2</sub> 類:約 $6.7 \times 10^{13}$ Bq<br>SrO類:約 $1.2 \times 10^{13}$ Bq<br>BaO類:約 $1.2 \times 10^{13}$ Bq<br>MoO <sub>3</sub> 類:約 $2.4 \times 10^{13}$ Bq<br>CeO <sub>2</sub> 類:約 $7.4 \times 10^{13}$ Bq<br>La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 類:約 $5.5 \times 10^{13}$ Bq<br><br>(核種毎の炉内蓄積量を核種グループ毎に集約して記載)  | 「単位熱出力当たりの炉内蓄積量(Bq/MW)×[3.293MW(定格熱出力)]」(単位熱出力当たりの炉内蓄積量(Bq/MW)は、BWR共通条件として、東海第二と同じ装荷燃料(9×9燃料(A型))、上記の運転時間及び取替炉心の燃料装荷割合で算出したABWRのサイクル末期 <sup>*1</sup> の値を使用) | 4.3.(1)a.希ガス類、ヨウ素類、Cs類、Te類、Ba類、Ru類、Ce類及びLa類を考慮する。                           |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 放出開始時刻  | 格納容器漏えい:事故発生直後<br>格納容器圧力逃がし装置による格納容器減圧及び除熱:事故発生から約19時間後   | MAAP解析結果  | 4.3.(4)a.放射性物質の大気中への放出開始時刻及び放出継続時間は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスのソースターム解析結果を基に設定する。 |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 原子炉格納容器内 pH 制御の効果   | 考慮しない   | サブプレッション・プール水 pH 制御設備は、重大事故等対処設備と位置付けていないため、保守的に設定  | —   |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| よう素の形態  | 粒状よう素:5%<br>無機よう素:91%<br>有機よう素:4%   | R.G.1.195 <sup>*2</sup> に基づき設定  | 4.3(1)a.原子炉格納容器への放出割合の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。                                |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 項目  | 評価条件  | 選定理由  | 審査ガイドでの記載   |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 放出開始時刻  | 原子炉格納容器漏えい:<br>事故発生直後(なお、放射性物質は、MAAP解析に基づき事故発生約5分後から漏えい)<br>格納容器ベント:<br>事故発生から約32時間後<br>原子炉建屋原子炉棟からの漏えい:<br>事故発生直後<br>非常用ガス処理系による放出:<br>事故発生から70分後  | 原子炉格納容器漏えい:<br>MAAP解析に基づく<br>格納容器ベント:<br>MAAP解析に基づく<br>原子炉建物原子炉棟からの漏えい:原子炉建物原子炉棟の負圧が達成されるまでの時刻<br>非常用ガス処理系による放出:<br>原子炉建物原子炉棟の負圧達成時間を参照<br>(添付資料6参照)        | 4.3(4)a.放射性物質の大気中への放出開始時刻及び放出継続時間は4.1(2)aで選定した事故シークエンスのソースターム解析結果を基に設定する。   |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 原子炉格納容器内 pH 制御の効果   | 未考慮   | 格納容器内 pH 制御設備は、重大事故等対処設備と位置付けていないため考慮しない  | —   |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 原子炉圧力容器から格納容器に放出されるよう素の形態   | 粒状よう素:5%<br>無機よう素:91%<br>有機よう素:4%   | 格納容器内 pH 制御の効果に期待しないため、R.G.1.195に基づき設定  | 4.3(1)a.原子炉格納容器内への放出割合の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。                               |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 格納容器から原子炉建物への漏えい率(希ガス、エアロゾル及び有機よう素)   | 開口面積を格納容器圧力に応じ設定。<br>MAAP解析上で、格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとした。<br>【開口面積】<br>1Pd以下:0.9Pdで0.5%/日、<br>1Pd~:2.0Pdで1.3%/日に相当する開口面積   | 格納容器の設計漏えい率(0.5%/日)及び、AEC式に基づき設定  | 4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。                  |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 格納容器から原子炉建物への漏えい率(無機よう素)  | 漏えい率を格納容器圧力に応じ設定。<br>【漏えい率】<br>0.9Pd以下:0.5%/日<br>0.9Pd~:1.3%/日  | 格納容器の設計漏えい率及びAECの式に基づき設定(格納容器圧力が0.9Pdを超える期間を包絡するように1.3%/日の漏えい率を設定)  | 4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。                  |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率(希ガス、エアロゾル及び有機よう素)</td> <td>1Pd以下:0.9Pdで0.5%/日<br/>1Pd超過:2Pdで1.3%/日</td> <td>MAAP解析にて原子炉格納容器の開口面積を設定し格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとし、原子炉格納容器の設計漏えい率(0.9Pdで0.5%/日)及びAECの式等に基づき設定(添付3参照)</td> <td>4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率(無機よう素)</td> <td>1.5h後~19.5h後:1.3%/日<br/>上記以外の期間:0.5%/日</td> <td>原子炉格納容器の設計漏えい率及びAECの式等に基づき設定(格納容器圧力が0.9Pdを超える期間を包絡するように1.3%/日の漏えい率を設定)(添付3参照)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>  | 項目  | 評価条件  | 選定理由  | 審査ガイドでの記載 | 原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率(希ガス、エアロゾル及び有機よう素) | 1Pd以下:0.9Pdで0.5%/日<br>1Pd超過:2Pdで1.3%/日   | MAAP解析にて原子炉格納容器の開口面積を設定し格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとし、原子炉格納容器の設計漏えい率(0.9Pdで0.5%/日)及びAECの式等に基づき設定(添付3参照)   | 4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。                                       | 原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率(無機よう素)                                | 1.5h後~19.5h後:1.3%/日<br>上記以外の期間:0.5%/日 | 原子炉格納容器の設計漏えい率及びAECの式等に基づき設定(格納容器圧力が0.9Pdを超える期間を包絡するように1.3%/日の漏えい率を設定)(添付3参照) |   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率(希ガス、エアロゾル及び有機よう素)</td> <td>1Pd以下:0.9Pdで0.5%/日<br/>1Pd超過:2Pdで1.3%/日</td> <td>MAAP解析にて原子炉格納容器の開口面積を設定し格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとし、原子炉格納容器の設計漏えい率(0.9Pdで0.5%/日)及びAECの式等に基づき設定(添付3参照)</td> <td>4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率(無機よう素)</td> <td>1.5h後~19.5h後:1.3%/日<br/>上記以外の期間:0.5%/日</td> <td>原子炉格納容器の設計漏えい率及びAECの式等に基づき設定(格納容器圧力が0.9Pdを超える期間を包絡するように1.3%/日の漏えい率を設定)(添付3参照)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | 項目                                | 評価条件                                      | 選定理由  | 審査ガイドでの記載            | 原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率(希ガス、エアロゾル及び有機よう素)   | 1Pd以下:0.9Pdで0.5%/日<br>1Pd超過:2Pdで1.3%/日    | MAAP解析にて原子炉格納容器の開口面積を設定し格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとし、原子炉格納容器の設計漏えい率(0.9Pdで0.5%/日)及びAECの式等に基づき設定(添付3参照) | 4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。   | 原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率(無機よう素) | 1.5h後~19.5h後:1.3%/日<br>上記以外の期間:0.5%/日 | 原子炉格納容器の設計漏えい率及びAECの式等に基づき設定(格納容器圧力が0.9Pdを超える期間を包絡するように1.3%/日の漏えい率を設定)(添付3参照) |           | <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>格納容器から原子炉建物への漏えい率(希ガス、エアロゾル及び有機よう素)</td> <td>開口面積を格納容器圧力に応じ設定。<br/>MAAP解析上で、格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとした。<br/>【開口面積】<br/>1Pd以下:0.9Pdで0.5%/日、<br/>1Pd~:2.0Pdで1.3%/日に相当する開口面積</td> <td>格納容器の設計漏えい率(0.5%/日)及び、AEC式に基づき設定</td> <td>4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。</td> </tr> <tr> <td>格納容器から原子炉建物への漏えい率(無機よう素)</td> <td>漏えい率を格納容器圧力に応じ設定。<br/>【漏えい率】<br/>0.9Pd以下:0.5%/日<br/>0.9Pd~:1.3%/日</td> <td>格納容器の設計漏えい率及びAECの式に基づき設定(格納容器圧力が0.9Pdを超える期間を包絡するように1.3%/日の漏えい率を設定)</td> <td>4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。</td> </tr> </tbody> </table> | 項目   | 評価条件  | 選定理由  | 審査ガイドでの記載 | 格納容器から原子炉建物への漏えい率(希ガス、エアロゾル及び有機よう素)                     | 開口面積を格納容器圧力に応じ設定。<br>MAAP解析上で、格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとした。<br>【開口面積】<br>1Pd以下:0.9Pdで0.5%/日、<br>1Pd~:2.0Pdで1.3%/日に相当する開口面積 | 格納容器の設計漏えい率(0.5%/日)及び、AEC式に基づき設定  | 4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。 | 格納容器から原子炉建物への漏えい率(無機よう素) | 漏えい率を格納容器圧力に応じ設定。<br>【漏えい率】<br>0.9Pd以下:0.5%/日<br>0.9Pd~:1.3%/日 | 格納容器の設計漏えい率及びAECの式に基づき設定(格納容器圧力が0.9Pdを超える期間を包絡するように1.3%/日の漏えい率を設定) | 4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。 |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 項目  | 評価条件  | 選定理由  | 審査ガイドでの記載   |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率(希ガス、エアロゾル及び有機よう素)  | 1Pd以下:0.9Pdで0.5%/日<br>1Pd超過:2Pdで1.3%/日  | MAAP解析にて原子炉格納容器の開口面積を設定し格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとし、原子炉格納容器の設計漏えい率(0.9Pdで0.5%/日)及びAECの式等に基づき設定(添付3参照)  | 4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。                  |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率(無機よう素)   | 1.5h後~19.5h後:1.3%/日<br>上記以外の期間:0.5%/日   | 原子炉格納容器の設計漏えい率及びAECの式等に基づき設定(格納容器圧力が0.9Pdを超える期間を包絡するように1.3%/日の漏えい率を設定)(添付3参照)   |   |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 項目  | 評価条件  | 選定理由  | 審査ガイドでの記載   |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率(希ガス、エアロゾル及び有機よう素)  | 1Pd以下:0.9Pdで0.5%/日<br>1Pd超過:2Pdで1.3%/日  | MAAP解析にて原子炉格納容器の開口面積を設定し格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとし、原子炉格納容器の設計漏えい率(0.9Pdで0.5%/日)及びAECの式等に基づき設定(添付3参照)  | 4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。                  |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率(無機よう素)   | 1.5h後~19.5h後:1.3%/日<br>上記以外の期間:0.5%/日   | 原子炉格納容器の設計漏えい率及びAECの式等に基づき設定(格納容器圧力が0.9Pdを超える期間を包絡するように1.3%/日の漏えい率を設定)(添付3参照)   |   |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 項目  | 評価条件  | 選定理由  | 審査ガイドでの記載   |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 格納容器から原子炉建物への漏えい率(希ガス、エアロゾル及び有機よう素)   | 開口面積を格納容器圧力に応じ設定。<br>MAAP解析上で、格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとした。<br>【開口面積】<br>1Pd以下:0.9Pdで0.5%/日、<br>1Pd~:2.0Pdで1.3%/日に相当する開口面積   | 格納容器の設計漏えい率(0.5%/日)及び、AEC式に基づき設定  | 4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。                  |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 格納容器から原子炉建物への漏えい率(無機よう素)  | 漏えい率を格納容器圧力に応じ設定。<br>【漏えい率】<br>0.9Pd以下:0.5%/日<br>0.9Pd~:1.3%/日  | 格納容器の設計漏えい率及びAECの式に基づき設定(格納容器圧力が0.9Pdを超える期間を包絡するように1.3%/日の漏えい率を設定)  | 4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。                  |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
|   | <p>第 1-1 表 大気中への放出放射線量評価条件 (3/6)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率(希ガス、エアロゾル及び有機よう素)</td> <td>1Pd以下:0.9Pdで0.5%/日<br/>1Pd超過:2Pdで1.3%/日</td> <td>MAAP解析にて原子炉格納容器の開口面積を設定し格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとし、原子炉格納容器の設計漏えい率(0.9Pdで0.5%/日)及びAECの式等に基づき設定(添付3参照)</td> <td>4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率(無機よう素)</td> <td>1.5h後~19.5h後:1.3%/日<br/>上記以外の期間:0.5%/日</td> <td>原子炉格納容器の設計漏えい率及びAECの式等に基づき設定(格納容器圧力が0.9Pdを超える期間を包絡するように1.3%/日の漏えい率を設定)(添付3参照)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | 項目  | 評価条件  | 選定理由      | 審査ガイドでの記載                              | 原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率(希ガス、エアロゾル及び有機よう素)   | 1Pd以下:0.9Pdで0.5%/日<br>1Pd超過:2Pdで1.3%/日   | MAAP解析にて原子炉格納容器の開口面積を設定し格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとし、原子炉格納容器の設計漏えい率(0.9Pdで0.5%/日)及びAECの式等に基づき設定(添付3参照) | 4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。 | 原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率(無機よう素)           | 1.5h後~19.5h後:1.3%/日<br>上記以外の期間:0.5%/日   | 原子炉格納容器の設計漏えい率及びAECの式等に基づき設定(格納容器圧力が0.9Pdを超える期間を包絡するように1.3%/日の漏えい率を設定)(添付3参照) |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 項目  | 評価条件  | 選定理由  | 審査ガイドでの記載   |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率(希ガス、エアロゾル及び有機よう素)  | 1Pd以下:0.9Pdで0.5%/日<br>1Pd超過:2Pdで1.3%/日  | MAAP解析にて原子炉格納容器の開口面積を設定し格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとし、原子炉格納容器の設計漏えい率(0.9Pdで0.5%/日)及びAECの式等に基づき設定(添付3参照)  | 4.3(3)e.原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シークエンスの事故進展解析結果を基に設定する。                  |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |
| 原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率(無機よう素)   | 1.5h後~19.5h後:1.3%/日<br>上記以外の期間:0.5%/日   | 原子炉格納容器の設計漏えい率及びAECの式等に基づき設定(格納容器圧力が0.9Pdを超える期間を包絡するように1.3%/日の漏えい率を設定)(添付3参照)   |   |           |  |  |  |  |  |                                       |   |   |  |                                   |   |   |                      |  |   |  |  |                             |                                       |   |           |  |  |   |   |           |   |   |   |  |                          |  |  |  |                                   |                                |  |  |    |      |      |           |        |  |  |   |                   |     |  |   |                           |                                   |  |   |                                     |   |                                  |  |                          |  |  |  |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)       |  |                                  |   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)                 |  |   |   | 島根原子力発電所 2号炉  |  |  |   | 備考  |
|--------------------------------------|--|----------------------------------|---|--------------------------------------|--|---|---|---|--|--|---|---|
| <b>表 2-1-1 大気中への放出放射線量評価条件 (3/5)</b> |  |                                  |   | <b>第 1-1 表 大気中への放出放射線量評価条件 (3/6)</b> |  |   |   | <b>表 1-1 大気中への放出放射線量評価条件 (3/5)</b>  |  |  |   | <p>・評価条件の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】<br/>島根 2号炉は、最確条件として格納容器漏えい孔における捕集効果等を考慮</p> <p>・評価条件の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】<br/>島根 2号炉は、MARK-I の除去係数を適用</p> <p>・評価条件の相違</p> <p>【柏崎 6/7】<br/>設計の相違</p> |
| 項目                                   | 評価条件   | 選定理由                             | 審査ガイドでの記載   | 項目                                   | 評価条件   | 選定理由  | 審査ガイドでの記載   | 項目  | 評価条件   | 選定理由   | 審査ガイドでの記載   |   |
| 原子炉格納容器の漏えい孔における捕集効果                 | 未考慮  | 保守的に考慮しないものとした                   | —   | 原子炉格納容器の漏えい孔における捕集効果                 | 考慮しない  | 保守的に考慮しないものとした  | —   | 格納容器の漏えい孔における捕集効果   | 希ガス：1<br>粒子状物質：10<br>無機よう素：1<br>有機よう素：1  | 粒子状物質に対して、格納容器の漏えい孔における捕集効果を考慮 <sup>※1</sup> | —   |   |
| 原子炉格納容器内での粒子状放射性物質の除去効果              | ・格納容器スプレイによる除去効果<br>・自然沈着による除去効果<br>・サブプレッション・プールでのスクラビングによる除去効果<br>上記をMAAP解析で評価 | 選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定        | 4.3(3)c. 原子炉格納容器スプレイの作動については、4.1(2)aで選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定する。<br>4.3(3)d. 原子炉格納容器内の自然沈着率については、実験等から得られた適切なモデルを基に設定する。 | 原子炉格納容器内での除去効果(エアロゾル)                | MAAP解析に基づく(沈着、サブプレッション・プールでのスクラビング及びドライウェルスプレイ)  | MAAPのFP挙動モデル(添付4参照)   | 4.3(3)c. 原子炉格納容器スプレイの作動については、4.1(2)aで選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定する。<br>4.3(3)d. 原子炉格納容器内の自然沈着率については、実験等から得られた適切なモデルを基に設定する。 | 格納容器内での粒子状放射性物質の除去効果  | ・格納容器スプレイによる除去効果<br>・自然沈着による除去効果<br>・サブプレッション・プールでのスクラビングによる除去効果<br>上記をMAAP解析で評価 | 選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定                    | 4.3(3)c. 原子炉格納容器スプレイの作動については、4.1(2)aで選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定する。<br>4.3(3)d. 原子炉格納容器内の自然沈着率については、実験等から得られた適切なモデルを基に設定する。 |   |
| 原子炉格納容器内での有機よう素の除去効果                 | 未考慮  | 保守的に考慮しないものとした                   | —   | 原子炉格納容器内での除去効果(有機よう素)                | 考慮しない  | 保守的に設定  | —   | 格納容器内での有機よう素の除去効果   | 未考慮  | 保守的に考慮しないものとした                               | —   |   |
| 原子炉格納容器等への無機よう素の自然沈着率                | 9.0×10 <sup>-4</sup> [1/s]<br>(上限DF=200)   | CSE実験に基づき設定(添付資料 2 2-5 参照)       | 4.3(3)d. 原子炉格納容器内の自然沈着率については、実験等から得られた適切なモデルを基に設定する。  | 原子炉格納容器内での除去効果(無機よう素)                | 自然沈着率：9.0×10 <sup>-4</sup> (1/s)<br>(原子炉格納容器内の最大存在量から1/200まで)<br>サブプレッション・プールのスクラビングによる除去効果：10 | CSE実験及びStandard Review Plan 6.5.2 <sup>※3</sup> に基づき設定(添付5参照)<br>Standard Review Plan 6.5.5 <sup>※4</sup> に基づき設定(添付6参照) | 4.3(3)d. 原子炉格納容器内の自然沈着率については、実験等から得られた適切なモデルを基に設定する。  | 格納容器等への無機よう素の自然沈着率  | 9.0×10 <sup>-4</sup> [1/s]<br>(上限DF=200)   | CSE実験に基づき設定(添付資料 5参照)                        | 4.3(3)d. 原子炉格納容器内の自然沈着率については、実験等から得られた適切なモデルを基に設定する。  |   |
| サブプレッション・プールでのスクラビングによる無機よう素の除去係数    | 無機よう素：10   | Standard Review Plan 6.5.5に基づき設定 | —   | サブプレッション・プールでのスクラビングによる無機よう素の除去係数    | —  | —   | —   | サブプレッション・プールでのスクラビングによる無機よう素の除去係数   | 無機よう素：5  | NUREG-0800 Standard Review Plan 6.5.5に基づき設定  | —   |   |
| 格納容器圧力逃がし装置の除去係数                     | 希ガス：1<br>有機よう素：1<br>無機よう素：1000<br>粒子状放射性物質：1000                                  | 設計値                              | —   | 格納容器圧力逃がし装置の除去係数                     | 希ガス：1<br>有機よう素：50<br>無機よう素：100<br>エアロゾル：1,000  | 設計値に基づき設定   | —   | 格納容器フィルタベント系での除去係数  | 希ガス：1<br>有機よう素：50<br>無機よう素：100<br>粒子状放射性物質：1000                                  | 設計値  | —   |   |
| よう素フィルタの除去係数                         | 希ガス：1<br>粒子状放射性物質：1<br>無機よう素：1<br>有機よう素：50                                       | 設計値                              | —   |                                      |  |   |   |   |  |  |   |   |
|                                      |  |                                  |   | <b>第 1-1 表 大気中への放出放射線量評価条件 (4/6)</b> |  |   |   | <b>表 1-1 大気中への放出放射線量評価条件 (4/6)</b>  |  |  |   |   |
|                                      |  |                                  |   | <b>第 1-1 表 大気中への放出放射線量評価条件 (6/6)</b> |  |   |   |   |  |  |   |   |
|                                      |  |                                  |   |                                      |  |   |   | <p>※1 「原子炉格納容器からの漏えいに関するエアロゾル粒子の捕集効果の設定について」東北電力株式会社, 東京電力ホールディングス株式会社, 中部電力株式会社, 北陸電力株式会社, 中国電力株式会社, 日本原子力発電株式会社, 電源開発株式会社, 2019年12月</p> |  |  |   |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版) |  |   |   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)         |  |  |           | 島根原子力発電所 2号炉               |   |  |   | 備考  |
|--------------------------------|--|---|---|------------------------------|--|--|-----------|----------------------------|---|--|---|---|
| 表 2-1-1 大気中への放出放射線評価条件 (4/5)   |  |   |   | 第 1-1 表 大気中への放出放射線評価条件 (6/6) |  |  |           | 表 1-1 大気中への放出放射線評価条件 (4/5) |   |  |   | <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>・構成の相違<br/>【東海第二】<br/>島根 2号炉は, 残留熱代替除去系を用いて事象収束したケースの評価を記載</p> |
| 項目                             | 評価条件   | 選定理由  | 審査ガイドでの記載   | 項目                           | 評価条件   | 選定理由   | 審査ガイドでの記載 | 項目                         | 評価条件  | 選定理由   | 審査ガイドでの記載   |   |
| 原子炉格納容器からベントラインへの流入割合          | 停止時炉内内蔵量に対して,<br>希ガス類: 約 $9.2 \times 10^{-1}$<br>よう素類: 約 $3.3 \times 10^{-2}$<br>Cs 類: 約 $2.6 \times 10^{-6}$<br>Te 類: 約 $5.2 \times 10^{-7}$<br>Ba 類: 約 $2.1 \times 10^{-7}$<br>Ru 類: 約 $2.6 \times 10^{-8}$<br>La 類: 約 $2.1 \times 10^{-9}$<br>Ce 類: 約 $5.2 \times 10^{-9}$  | MAAP 解析結果及び NUREG-1465 の知見に基づき設定 (添付資料 2-2 参照) よう素類については, よう素の化学形態に応じた原子炉格納容器内での除去のされかたの違いを考慮 | 4.3(4)a. 放射性物質の大気中への放出開始時刻及び放出継続時間は, 4.1(2)a で選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に設定 | 格納容器圧力逃がし装置への放出割合            | 希ガス類 : 約 $9.5 \times 10^{-1}$<br>Cs I 類 : 約 $1.0 \times 10^{-6}$<br>Cs OH 類 : 約 $4.0 \times 10^{-7}$<br>Sb 類 : 約 $8.9 \times 10^{-8}$<br>Te O <sub>2</sub> 類 : 約 $8.9 \times 10^{-8}$<br>Sr O 類 : 約 $3.6 \times 10^{-8}$<br>Ba O 類 : 約 $3.6 \times 10^{-8}$<br>Mo O <sub>2</sub> 類 : 約 $4.5 \times 10^{-9}$<br>Ce O <sub>2</sub> 類 : 約 $8.9 \times 10^{-10}$<br>La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 類 : 約 $3.6 \times 10^{-10}$ | MAAP 解析結果及び NUREG-1465 の知見に基づき設定 (添付 7 参照)   | —         | 格納容器からベントラインへの流入割合         | 停止時炉内内蔵量に対して,<br>希ガス類: 約 $9.0 \times 10^{-1}$<br>よう素類: 約 $3.3 \times 10^{-2}$<br>Cs 類: 約 $6.8 \times 10^{-6}$<br>Te 類: 約 $1.4 \times 10^{-6}$<br>Ba 類: 約 $5.4 \times 10^{-7}$<br>Ru 類: 約 $6.8 \times 10^{-8}$<br>La 類: 約 $5.4 \times 10^{-9}$<br>Ce 類: 約 $1.4 \times 10^{-8}$   | MAAP 解析結果及び NUREG-1465 の知見に基づき設定 (添付資料 3 参照) よう素類については, よう素の化学形態に応じた格納容器内での除去のされかたの違いを考慮 | 4.3(4)a. 放射性物質の大気中への放出開始時刻及び放出継続時間は, 4.1(2)a で選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に設定 |   |
| 原子炉格納容器から原子炉建屋への流入割合           | 格納容器ベントの実施を想定する場合:<br>停止時炉内内蔵量に対して,<br>希ガス類: 約 $1.4 \times 10^{-2}$<br>よう素類: 約 $6.6 \times 10^{-4}$<br>Cs 類: 約 $2.8 \times 10^{-5}$<br>Te 類: 約 $5.6 \times 10^{-6}$<br>Ba 類: 約 $2.3 \times 10^{-6}$<br>Ru 類: 約 $2.8 \times 10^{-7}$<br>La 類: 約 $2.3 \times 10^{-8}$<br>Ce 類: 約 $5.6 \times 10^{-8}$<br><br>代替循環冷却系を用いて事象を収束することを想定する場合:<br>停止時炉内内蔵量に対して,<br>希ガス類: 約 $9.1 \times 10^{-2}$<br>よう素類: 約 $3.7 \times 10^{-3}$<br>Cs 類: 約 $2.7 \times 10^{-5}$<br>Te 類: 約 $5.4 \times 10^{-6}$<br>Ba 類: 約 $2.2 \times 10^{-6}$<br>Ru 類: 約 $2.7 \times 10^{-7}$<br>La 類: 約 $2.2 \times 10^{-8}$<br>Ce 類: 約 $5.4 \times 10^{-8}$ | 同上  | 同上  | 原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい割合        | 希ガス類 : 約 $4.3 \times 10^{-2}$<br>Cs I 類 : 約 $6.2 \times 10^{-5}$<br>Cs OH 類 : 約 $3.1 \times 10^{-5}$<br>Sb 類 : 約 $6.7 \times 10^{-6}$<br>Te O <sub>2</sub> 類 : 約 $6.7 \times 10^{-6}$<br>Sr O 類 : 約 $2.7 \times 10^{-6}$<br>Ba O 類 : 約 $2.7 \times 10^{-6}$<br>Mo O <sub>2</sub> 類 : 約 $3.4 \times 10^{-7}$<br>Ce O <sub>2</sub> 類 : 約 $6.7 \times 10^{-8}$<br>La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 類 : 約 $2.7 \times 10^{-8}$   | MAAP 解析結果及び NUREG-1465*5 の知見に基づき設定 (添付 7 参照) | —         | 格納容器から原子炉建屋への流入割合          | 格納容器ベントの実施を想定する場合:<br>停止時炉内内蔵量に対して,<br>希ガス類: 約 $4.2 \times 10^{-3}$<br>よう素類: 約 $2.8 \times 10^{-4}$<br>Cs 類: 約 $4.2 \times 10^{-6}$<br>Te 類: 約 $8.5 \times 10^{-7}$<br>Ba 類: 約 $3.4 \times 10^{-7}$<br>Ru 類: 約 $4.2 \times 10^{-8}$<br>La 類: 約 $3.4 \times 10^{-9}$<br>Ce 類: 約 $8.5 \times 10^{-9}$<br><br>残留熱代替除去系を用いて事象を収束することを想定する場合:<br>停止時炉内内蔵量に対して,<br>希ガス類: 約 $2.7 \times 10^{-2}$<br>よう素類: 約 $1.3 \times 10^{-3}$<br>Cs 類: 約 $3.3 \times 10^{-6}$<br>Te 類: 約 $6.5 \times 10^{-7}$<br>Ba 類: 約 $2.6 \times 10^{-7}$<br>Ru 類: 約 $3.3 \times 10^{-8}$<br>La 類: 約 $2.6 \times 10^{-9}$<br>Ce 類: 約 $6.5 \times 10^{-9}$ | 同上   | 同上  |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)      |  |  |  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)                        |   |   |  | 島根原子力発電所 2号炉                      |  |  |  | 備考  |
|-------------------------------------|--|--|--|---|---|---|--|-----------------------------------|--|--|--|---|
| <b>表 2-1-1 大気中への放出放射能評価条件 (5/5)</b> |  |  |  | <b>第 1-1 表 大気中への放出放射能評価条件 (4/6)</b>         |   |   |  | <b>表 1-1 大気中への放出放射能評価条件 (5/5)</b> |  |  |  | <p>・設備の相違<br/>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>・設備及び運用の相違<br/>【東海第二】<br/>島根 2号炉は、SGT 起動から原子炉建物原子炉棟負圧確保までの所要時間を考慮して設定</p> <p>・設備の相違<br/>【柏崎 6/7, 東海第二】<br/>島根 2号炉の SGT 設計値を使用</p> <p>・設備及び運用の相違<br/>【柏崎 6/7, 東海第二】<br/>島根 2号炉は、事故発生から 70 分後に原子炉建物原子炉棟の負圧を確保</p> |
| 項目                                  | 評価条件   | 選定理由   | 審査ガイドでの記載                                | 項目  | 評価条件  | 選定理由  | 審査ガイドでの記載  | 項目                                | 評価条件   | 選定理由   | 審査ガイドでの記載                                |   |
| 原子炉建屋原子炉区域の換気率                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋原子炉区域負圧維持期間以外：無限大[回/日]</li> <li>原子炉建屋原子炉区域負圧維持期間：非常用ガス処理系の定格風量 2000m<sup>3</sup>/h による換気率 [ ] により屋外に放出 (ただし、原子炉建屋原子炉区域内 [ ] の放射性物質濃度変化は換気率 0.5[回/日] を用いて評価)</li> </ul> | 非常用ガス処理系により負圧維持していない期間は原子炉建屋原子炉区域内に放射性物質が保持されないものとした。非常用ガス処理系により負圧維持している期間は保守的に非常用ガス処理系の定格風量を基に設定。 | —  | 原子炉建屋から大気への漏えい率 (非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系の起動前)   | 無限大/日 (地上放出)<br>(原子炉格納容器から原子炉建屋へ漏えいした放射性物質は、即座に大気へ漏えいするものとして評価) | 保守的に設定  | —  | 原子炉建物原子炉棟の換気率                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建物原子炉棟負圧維持期間以外：無限大[回/日]</li> <li>原子炉建物原子炉棟負圧維持期間：非常用ガス処理系の定格風量 4400m<sup>3</sup>/h による換気率 1 回/日により屋外に放出</li> </ul> | 非常用ガス処理系により負圧維持していない期間は原子炉建物原子炉棟に放射性物質が保持されないものとした。非常用ガス処理系により負圧維持している期間は保守的に非常用ガス処理系の定格風量を基に設定。 | —  |   |
| 非常用ガス処理系起動時間                        | 事故発生から 30 分後   | 運用を基に設定  | —  | 非常用ガス処理系から大気への放出率 (非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系の起動後) | 1 回/日 (排気筒放出)   | 設計値に基づき設定 (非常用ガス処理系のファン容量)  | 4.3(3)a. 非常用ガス処理系 (BWR) 又はアニュラス空気浄化設備 (PWR) の作動については、4.1(2)a で選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定する。 | 非常用ガス処理系起動時間                      | 事故発生から 60 分後   | 運用を基に設定  | —  |   |
| 非常用ガス処理系排風機風量                       | 2000m <sup>3</sup> /h  | 非常用ガス処理系の設計値を基に設定  | —  | 非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系の起動時間                    | 事故発生から 2 時間後  | 起動操作時間 (115 分) + 負圧達成時間 (5 分) (起動に伴い原子炉建屋原子炉棟内は負圧になるが、保守的に負圧達成時間として 5 分を想定) | —  | 非常用ガス処理系排気ファン風量                   | 4400m <sup>3</sup> /h  | 非常用ガス処理系の設計値を基に設定  | —  |   |
| 非常用ガス処理系のフィルタ装置の除去係数                | 希ガス:1<br>粒子状放射性物質:1<br>無機よう素:1<br>有機よう素:1  | 保守的に考慮しないものとした   | —  | 非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系のフィルタ除去効率                | 考慮しない   | 保守的に設定  | 4.3(3)b. ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。             | 非常用ガス処理系のフィルタ装置の除去係数              | 希ガス:1<br>粒子状放射性物質:1<br>無機よう素:1<br>有機よう素:1  | 保守的に考慮しないものとした   | —  |   |
| 原子炉建屋原子炉区域負圧達成時間                    | 事故発生から 40 分後   | 非常用ガス処理系起動時間及び排気風量並びに原子炉建屋原子炉区域の設計気密度を基に評価し設定 (添付資料 2-6を参照)  | —  | 原子炉建屋外側プロエアウトパネルの開閉状態                       | 閉状態   | 原子炉建屋原子炉棟内の急激な圧力上昇等による原子炉建屋外側プロエアウトパネルの開放がないため                              | —  | 原子炉建物原子炉棟負圧達成時間                   | 事故発生から 70 分後   | 非常用ガス処理系起動時間及び排気風量並びに原子炉建物原子炉棟の設計気密度を基に評価し設定 (添付資料 6を参照)   | —  |   |
| 事故の評価期間                             | 7 日間   | 審査ガイドに示されたとおり設定  | 3. 判断基準は、運転員の実効線量が 7 日間で 100mSv を超えないこと。 | 評価期間  | 7 日間  | 審査ガイドに示す 7 日間における運転員の実効線量を評価する観点から設定  | 3. (解釈抜粋) 第 74 条 (原子炉制御室) 1 b) ④判断基準は、運転員の実効線量が 7 日間で 100mSv を超えないこと。                      | 事故の評価期間                           | 7 日間   | 審査ガイドに示されたとおり設定  | 3. 判断基準は、運転員の実効線量が 7 日間で 100mSv を超えないこと。 |   |
| <b>第 1-1 表 大気中への放出放射能評価条件 (5/6)</b> |  |  |  | <b>第 1-1 表 大気中への放出放射能評価条件 (6/6)</b>         |   |   |  |                                   |  |  |  |   |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|-------------------------------------|---|--------------|----|
|                                     | <p>※1 東海第二発電所 (BWR 5) に比べて炉心比出力が大き<br/>く、単位熱出力当たりの炉内蓄積量を保守的に評価する A B<br/>WR の値を使用。</p> <p>※2 Regulatory Guide 1.195, “Methods and Assumptions for<br/>Evaluating Radiological Consequences of Desigh Basis<br/>Accidents at Light-Water Nuclear Power Reactors”, May 2003</p> <p>※3 Standard Review Plan6.5.2, “Containment Spray as a<br/>Fission Product Cleanup System”, December 2005</p> <p>※4 Standard Review Plan6.5.5, “Pressure Suppression<br/>Pool as a Fission Product Cleanup System”, March 2007</p> <p>※5 NUREG-1465, “Accident Source Terms for Light-Water<br/>Nuclear Power Plants”, 1995</p> |              |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)     | 島根原子力発電所 2号炉               | 備考                            |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
|---|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|------|------------------------|------------------------|------------------------|------|------------------------|------------------------|------------------------|------|------------------------|------------------------|------------------------|------|------------------------|------------------------|------------------------|------|------------------------|------------------------|------------------------|------|------------------------|------------------------|------------------------|------|------------------------|------------------------|------------------------|------|------------------------|------------------------|------------------------|---|--------|----------------------------|-------------------------|--|---------------------|----------------------------|------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|--|-----|-------------------------|-------------------------|--|----------------------------|--|------|------------------------|------------------------|--|------|------------------------|------------------------|--|------|------------------------|------------------------|--|------|------------------------|------------------------|--|------|------------------------|------------------------|--|------|------------------------|------------------------|--|------|------------------------|------------------------|--|------|------------------------|------------------------|--|---|
| <p>表 2-1-2 大気中への放出放射エネルギー (7 日間積算値)<br/>(代替循環冷却系により事象を収束することを想定する場合)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">核種類</th> <th rowspan="2">停止時炉内内蔵量 [Bq] (gross 値)</th> <th colspan="2">放出放射エネルギー[Bq] (gross 値) (単一炉)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">原子炉建屋からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス類</td><td>約 2.6×10<sup>19</sup></td><td colspan="2">約 3.8×10<sup>17</sup></td></tr> <tr><td>よう素類</td><td>約 3.4×10<sup>19</sup></td><td colspan="2">約 1.6×10<sup>16</sup></td></tr> <tr><td>Cs 類</td><td>約 1.3×10<sup>18</sup></td><td colspan="2">約 3.9×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>Te 類</td><td>約 9.5×10<sup>18</sup></td><td colspan="2">約 2.9×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>Ba 類</td><td>約 2.9×10<sup>19</sup></td><td colspan="2">約 2.8×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>Ru 類</td><td>約 2.9×10<sup>19</sup></td><td colspan="2">約 4.6×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>Ce 類</td><td>約 8.9×10<sup>19</sup></td><td colspan="2">約 3.5×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>La 類</td><td>約 6.5×10<sup>19</sup></td><td colspan="2">約 8.2×10<sup>11</sup></td></tr> </tbody> </table>   | 核種類                         | 停止時炉内内蔵量 [Bq] (gross 値)    | 放出放射エネルギー[Bq] (gross 値) (単一炉) |                               | 原子炉建屋からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出  |                            | 希ガス類 | 約 2.6×10 <sup>19</sup> | 約 3.8×10 <sup>17</sup> |                        | よう素類 | 約 3.4×10 <sup>19</sup> | 約 1.6×10 <sup>16</sup> |                        | Cs 類 | 約 1.3×10 <sup>18</sup> | 約 3.9×10 <sup>13</sup> |                        | Te 類 | 約 9.5×10 <sup>18</sup> | 約 2.9×10 <sup>13</sup> |                        | Ba 類 | 約 2.9×10 <sup>19</sup> | 約 2.8×10 <sup>13</sup> |                        | Ru 類 | 約 2.9×10 <sup>19</sup> | 約 4.6×10 <sup>12</sup> |                        | Ce 類 | 約 8.9×10 <sup>19</sup> | 約 3.5×10 <sup>12</sup> |                        | La 類 | 約 6.5×10 <sup>19</sup> | 約 8.2×10 <sup>11</sup> |                        | <p>第 1-2 表 大気中への放出放射エネルギー評価結果 (7 日積算)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">核種グループ</th> <th colspan="3">放出放射エネルギー[Bq] (gross 値) *1</th> </tr> <tr> <th>原子炉建屋から大気へ放出</th> <th>格納容器圧力逃がし装置を経由した放出</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス類</td><td>約 3.6×10<sup>16</sup></td><td>約 8.9×10<sup>18</sup></td><td>約 9.0×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>よう素類</td><td>約 2.8×10<sup>15</sup></td><td>約 7.3×10<sup>15</sup></td><td>約 1.0×10<sup>16</sup></td></tr> <tr><td>CsOH類</td><td>約 3.8×10<sup>13</sup></td><td>約 5.0×10<sup>8</sup></td><td>約 3.8×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>Sb類</td><td>約 4.5×10<sup>12</sup></td><td>約 2.6×10<sup>7</sup></td><td>約 4.5×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>TeO<sub>2</sub>類</td><td>約 3.7×10<sup>13</sup></td><td>約 4.4×10<sup>8</sup></td><td>約 3.7×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>SrO類</td><td>約 2.0×10<sup>13</sup></td><td>約 1.7×10<sup>8</sup></td><td>約 2.0×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>BaO類</td><td>約 2.0×10<sup>13</sup></td><td>約 2.1×10<sup>8</sup></td><td>約 2.0×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>MoO<sub>2</sub>類</td><td>約 6.9×10<sup>12</sup></td><td>約 8.4×10<sup>7</sup></td><td>約 6.9×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>CoO<sub>2</sub>類</td><td>約 4.3×10<sup>12</sup></td><td>約 5.4×10<sup>7</sup></td><td>約 4.3×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>La<sub>2</sub>O<sub>3</sub>類</td><td>約 1.2×10<sup>12</sup></td><td>約 1.2×10<sup>7</sup></td><td>約 1.2×10<sup>12</sup></td></tr> </tbody> </table> | 核種グループ | 放出放射エネルギー[Bq] (gross 値) *1 |                         |  | 原子炉建屋から大気へ放出        | 格納容器圧力逃がし装置を経由した放出         | 合計   | 希ガス類                   | 約 3.6×10 <sup>16</sup> | 約 8.9×10 <sup>18</sup> | 約 9.0×10 <sup>18</sup> | よう素類                   | 約 2.8×10 <sup>15</sup> | 約 7.3×10 <sup>15</sup> | 約 1.0×10 <sup>16</sup> | CsOH類                  | 約 3.8×10 <sup>13</sup> | 約 5.0×10 <sup>8</sup>  | 約 3.8×10 <sup>13</sup> | Sb類                    | 約 4.5×10 <sup>12</sup> | 約 2.6×10 <sup>7</sup>  | 約 4.5×10 <sup>12</sup> | TeO <sub>2</sub> 類     | 約 3.7×10 <sup>13</sup> | 約 4.4×10 <sup>8</sup>  | 約 3.7×10 <sup>13</sup> | SrO類                   | 約 2.0×10 <sup>13</sup> | 約 1.7×10 <sup>8</sup>  | 約 2.0×10 <sup>13</sup> | BaO類                   | 約 2.0×10 <sup>13</sup> | 約 2.1×10 <sup>8</sup>  | 約 2.0×10 <sup>13</sup> | MoO <sub>2</sub> 類     | 約 6.9×10 <sup>12</sup> | 約 8.4×10 <sup>7</sup>  | 約 6.9×10 <sup>12</sup>             | CoO <sub>2</sub> 類 | 約 4.3×10 <sup>12</sup> | 約 5.4×10 <sup>7</sup> | 約 4.3×10 <sup>12</sup> | La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 類 | 約 1.2×10 <sup>12</sup> | 約 1.2×10 <sup>7</sup> | 約 1.2×10 <sup>12</sup> | <p>表 1-2 大気中への放出放射エネルギー (7 日間積算値)<br/>(残留熱代替除去系により事象を収束することを想定する場合)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">核種類</th> <th rowspan="2">停止時炉内内蔵量 [Bq] (gross 値)</th> <th colspan="2">放出放射エネルギー[Bq] (gross 値)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">原子炉建物からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス類</td><td>約 1.6×10<sup>19</sup></td><td colspan="2">約 8.8×10<sup>16</sup></td></tr> <tr><td>よう素類</td><td>約 2.1×10<sup>19</sup></td><td colspan="2">約 4.5×10<sup>15</sup></td></tr> <tr><td>Cs 類</td><td>約 8.3×10<sup>17</sup></td><td colspan="2">約 2.7×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>Te 類</td><td>約 5.9×10<sup>18</sup></td><td colspan="2">約 2.8×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>Ba 類</td><td>約 1.8×10<sup>19</sup></td><td colspan="2">約 2.7×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>Ru 類</td><td>約 1.8×10<sup>19</sup></td><td colspan="2">約 4.8×10<sup>11</sup></td></tr> <tr><td>Ce 類</td><td>約 5.5×10<sup>19</sup></td><td colspan="2">約 3.0×10<sup>11</sup></td></tr> <tr><td>La 類</td><td>約 4.1×10<sup>19</sup></td><td colspan="2">約 7.7×10<sup>10</sup></td></tr> </tbody> </table> | 核種類 | 停止時炉内内蔵量 [Bq] (gross 値) | 放出放射エネルギー[Bq] (gross 値) |  | 原子炉建物からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出 |  | 希ガス類 | 約 1.6×10 <sup>19</sup> | 約 8.8×10 <sup>16</sup> |  | よう素類 | 約 2.1×10 <sup>19</sup> | 約 4.5×10 <sup>15</sup> |  | Cs 類 | 約 8.3×10 <sup>17</sup> | 約 2.7×10 <sup>12</sup> |  | Te 類 | 約 5.9×10 <sup>18</sup> | 約 2.8×10 <sup>12</sup> |  | Ba 類 | 約 1.8×10 <sup>19</sup> | 約 2.7×10 <sup>12</sup> |  | Ru 類 | 約 1.8×10 <sup>19</sup> | 約 4.8×10 <sup>11</sup> |  | Ce 類 | 約 5.5×10 <sup>19</sup> | 約 3.0×10 <sup>11</sup> |  | La 類 | 約 4.1×10 <sup>19</sup> | 約 7.7×10 <sup>10</sup> |  | <p>・評価対象及び評価結果の相違<br/>【東海第二】<br/>島根 2 号炉は、残留熱代替除去系を用いて事象収束したケースの評価を記載</p> |
| 核種類   |                             |                            | 停止時炉内内蔵量 [Bq] (gross 値)       | 放出放射エネルギー[Bq] (gross 値) (単一炉) |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
|   | 原子炉建屋からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出  |                            |                               |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| 希ガス類  | 約 2.6×10 <sup>19</sup>      | 約 3.8×10 <sup>17</sup>     |                               |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| よう素類  | 約 3.4×10 <sup>19</sup>      | 約 1.6×10 <sup>16</sup>     |                               |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| Cs 類  | 約 1.3×10 <sup>18</sup>      | 約 3.9×10 <sup>13</sup>     |                               |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| Te 類  | 約 9.5×10 <sup>18</sup>      | 約 2.9×10 <sup>13</sup>     |                               |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| Ba 類  | 約 2.9×10 <sup>19</sup>      | 約 2.8×10 <sup>13</sup>     |                               |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| Ru 類  | 約 2.9×10 <sup>19</sup>      | 約 4.6×10 <sup>12</sup>     |                               |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| Ce 類  | 約 8.9×10 <sup>19</sup>      | 約 3.5×10 <sup>12</sup>     |                               |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| La 類  | 約 6.5×10 <sup>19</sup>      | 約 8.2×10 <sup>11</sup>     |                               |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| 核種グループ  | 放出放射エネルギー[Bq] (gross 値) *1  |                            |                               |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
|   | 原子炉建屋から大気へ放出                | 格納容器圧力逃がし装置を経由した放出         | 合計                            |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| 希ガス類  | 約 3.6×10 <sup>16</sup>      | 約 8.9×10 <sup>18</sup>     | 約 9.0×10 <sup>18</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| よう素類  | 約 2.8×10 <sup>15</sup>      | 約 7.3×10 <sup>15</sup>     | 約 1.0×10 <sup>16</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| CsOH類   | 約 3.8×10 <sup>13</sup>      | 約 5.0×10 <sup>8</sup>      | 約 3.8×10 <sup>13</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| Sb類   | 約 4.5×10 <sup>12</sup>      | 約 2.6×10 <sup>7</sup>      | 約 4.5×10 <sup>12</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| TeO <sub>2</sub> 類  | 約 3.7×10 <sup>13</sup>      | 約 4.4×10 <sup>8</sup>      | 約 3.7×10 <sup>13</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| SrO類  | 約 2.0×10 <sup>13</sup>      | 約 1.7×10 <sup>8</sup>      | 約 2.0×10 <sup>13</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| BaO類  | 約 2.0×10 <sup>13</sup>      | 約 2.1×10 <sup>8</sup>      | 約 2.0×10 <sup>13</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| MoO <sub>2</sub> 類  | 約 6.9×10 <sup>12</sup>      | 約 8.4×10 <sup>7</sup>      | 約 6.9×10 <sup>12</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| CoO <sub>2</sub> 類  | 約 4.3×10 <sup>12</sup>      | 約 5.4×10 <sup>7</sup>      | 約 4.3×10 <sup>12</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 類  | 約 1.2×10 <sup>12</sup>      | 約 1.2×10 <sup>7</sup>      | 約 1.2×10 <sup>12</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| 核種類   | 停止時炉内内蔵量 [Bq] (gross 値)     | 放出放射エネルギー[Bq] (gross 値)    |                               |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
|   |                             | 原子炉建物からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出 |                               |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| 希ガス類  | 約 1.6×10 <sup>19</sup>      | 約 8.8×10 <sup>16</sup>     |                               |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| よう素類  | 約 2.1×10 <sup>19</sup>      | 約 4.5×10 <sup>15</sup>     |                               |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| Cs 類  | 約 8.3×10 <sup>17</sup>      | 約 2.7×10 <sup>12</sup>     |                               |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| Te 類  | 約 5.9×10 <sup>18</sup>      | 約 2.8×10 <sup>12</sup>     |                               |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| Ba 類  | 約 1.8×10 <sup>19</sup>      | 約 2.7×10 <sup>12</sup>     |                               |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| Ru 類  | 約 1.8×10 <sup>19</sup>      | 約 4.8×10 <sup>11</sup>     |                               |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| Ce 類  | 約 5.5×10 <sup>19</sup>      | 約 3.0×10 <sup>11</sup>     |                               |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| La 類  | 約 4.1×10 <sup>19</sup>      | 約 7.7×10 <sup>10</sup>     |                               |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| <p>表 2-1-3 大気中への放出放射エネルギー (7 日間積算値)<br/>(格納容器ベントの実施を想定する場合)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">核種類</th> <th rowspan="2">停止時炉内内蔵量 [Bq] (gross 値)</th> <th colspan="2">放出放射エネルギー[Bq] (gross 値) (単一炉)</th> </tr> <tr> <th>格納容器圧力逃がし装置及びよう素フィルタを経由した放出</th> <th>原子炉建屋からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス類</td><td>約 2.6×10<sup>19</sup></td><td>約 7.8×10<sup>18</sup></td><td>約 1.3×10<sup>17</sup></td></tr> <tr><td>よう素類</td><td>約 3.4×10<sup>19</sup></td><td>約 6.4×10<sup>15</sup></td><td>約 7.5×10<sup>15</sup></td></tr> <tr><td>Cs 類</td><td>約 1.3×10<sup>18</sup></td><td>約 3.4×10<sup>9</sup></td><td>約 4.0×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>Te 類</td><td>約 9.5×10<sup>18</sup></td><td>約 2.4×10<sup>9</sup></td><td>約 3.3×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>Ba 類</td><td>約 2.9×10<sup>19</sup></td><td>約 2.3×10<sup>9</sup></td><td>約 3.0×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>Ru 類</td><td>約 2.9×10<sup>19</sup></td><td>約 3.7×10<sup>9</sup></td><td>約 5.0×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>Ce 類</td><td>約 8.9×10<sup>19</sup></td><td>約 3.0×10<sup>9</sup></td><td>約 4.1×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>La 類</td><td>約 6.5×10<sup>19</sup></td><td>約 6.6×10<sup>7</sup></td><td>約 8.8×10<sup>11</sup></td></tr> </tbody> </table> | 核種類                         | 停止時炉内内蔵量 [Bq] (gross 値)    | 放出放射エネルギー[Bq] (gross 値) (単一炉) |                               | 格納容器圧力逃がし装置及びよう素フィルタを経由した放出 | 原子炉建屋からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出 | 希ガス類 | 約 2.6×10 <sup>19</sup> | 約 7.8×10 <sup>18</sup> | 約 1.3×10 <sup>17</sup> | よう素類 | 約 3.4×10 <sup>19</sup> | 約 6.4×10 <sup>15</sup> | 約 7.5×10 <sup>15</sup> | Cs 類 | 約 1.3×10 <sup>18</sup> | 約 3.4×10 <sup>9</sup>  | 約 4.0×10 <sup>13</sup> | Te 類 | 約 9.5×10 <sup>18</sup> | 約 2.4×10 <sup>9</sup>  | 約 3.3×10 <sup>13</sup> | Ba 類 | 約 2.9×10 <sup>19</sup> | 約 2.3×10 <sup>9</sup>  | 約 3.0×10 <sup>13</sup> | Ru 類 | 約 2.9×10 <sup>19</sup> | 約 3.7×10 <sup>9</sup>  | 約 5.0×10 <sup>12</sup> | Ce 類 | 約 8.9×10 <sup>19</sup> | 約 3.0×10 <sup>9</sup>  | 約 4.1×10 <sup>12</sup> | La 類 | 約 6.5×10 <sup>19</sup> | 約 6.6×10 <sup>7</sup>  | 約 8.8×10 <sup>11</sup> | <p>第 1-3 表 大気中への放出放射エネルギー (7 日間積算値)<br/>(格納容器ベントの実施を想定する場合)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">核種類</th> <th rowspan="2">停止時炉内内蔵量 [Bq] (gross 値)</th> <th colspan="2">放出放射エネルギー[Bq] (gross 値)</th> </tr> <tr> <th>格納容器フィルタベント系を経由した放出</th> <th>原子炉建物からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス類</td><td>約 1.6×10<sup>19</sup></td><td>約 5.1×10<sup>18</sup></td><td>約 2.3×10<sup>16</sup></td></tr> <tr><td>よう素類</td><td>約 2.1×10<sup>19</sup></td><td>約 4.2×10<sup>15</sup></td><td>約 1.9×10<sup>15</sup></td></tr> <tr><td>Cs 類</td><td>約 8.3×10<sup>17</sup></td><td>約 5.5×10<sup>9</sup></td><td>約 3.4×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>Te 類</td><td>約 5.9×10<sup>18</sup></td><td>約 4.4×10<sup>9</sup></td><td>約 3.2×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>Ba 類</td><td>約 1.8×10<sup>19</sup></td><td>約 3.8×10<sup>9</sup></td><td>約 3.1×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>Ru 類</td><td>約 1.8×10<sup>19</sup></td><td>約 8.4×10<sup>8</sup></td><td>約 5.5×10<sup>11</sup></td></tr> <tr><td>Ce 類</td><td>約 5.5×10<sup>19</sup></td><td>約 5.3×10<sup>8</sup></td><td>約 3.4×10<sup>11</sup></td></tr> <tr><td>La 類</td><td>約 4.1×10<sup>19</sup></td><td>約 1.2×10<sup>8</sup></td><td>約 9.1×10<sup>10</sup></td></tr> </tbody> </table>   | 核種類    | 停止時炉内内蔵量 [Bq] (gross 値)    | 放出放射エネルギー[Bq] (gross 値) |  | 格納容器フィルタベント系を経由した放出 | 原子炉建物からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出 | 希ガス類 | 約 1.6×10 <sup>19</sup> | 約 5.1×10 <sup>18</sup> | 約 2.3×10 <sup>16</sup> | よう素類                   | 約 2.1×10 <sup>19</sup> | 約 4.2×10 <sup>15</sup> | 約 1.9×10 <sup>15</sup> | Cs 類                   | 約 8.3×10 <sup>17</sup> | 約 5.5×10 <sup>9</sup>  | 約 3.4×10 <sup>12</sup> | Te 類                   | 約 5.9×10 <sup>18</sup> | 約 4.4×10 <sup>9</sup>  | 約 3.2×10 <sup>12</sup> | Ba 類                   | 約 1.8×10 <sup>19</sup> | 約 3.8×10 <sup>9</sup>  | 約 3.1×10 <sup>12</sup> | Ru 類                   | 約 1.8×10 <sup>19</sup> | 約 8.4×10 <sup>8</sup>  | 約 5.5×10 <sup>11</sup> | Ce 類                   | 約 5.5×10 <sup>19</sup> | 約 5.3×10 <sup>8</sup>  | 約 3.4×10 <sup>11</sup> | La 類                   | 約 4.1×10 <sup>19</sup> | 約 1.2×10 <sup>8</sup>  | 約 9.1×10 <sup>10</sup> | <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| 核種類   |                             |                            | 停止時炉内内蔵量 [Bq] (gross 値)       | 放出放射エネルギー[Bq] (gross 値) (単一炉) |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
|   | 格納容器圧力逃がし装置及びよう素フィルタを経由した放出 | 原子炉建屋からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出 |                               |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| 希ガス類  | 約 2.6×10 <sup>19</sup>      | 約 7.8×10 <sup>18</sup>     | 約 1.3×10 <sup>17</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| よう素類  | 約 3.4×10 <sup>19</sup>      | 約 6.4×10 <sup>15</sup>     | 約 7.5×10 <sup>15</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| Cs 類  | 約 1.3×10 <sup>18</sup>      | 約 3.4×10 <sup>9</sup>      | 約 4.0×10 <sup>13</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| Te 類  | 約 9.5×10 <sup>18</sup>      | 約 2.4×10 <sup>9</sup>      | 約 3.3×10 <sup>13</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| Ba 類  | 約 2.9×10 <sup>19</sup>      | 約 2.3×10 <sup>9</sup>      | 約 3.0×10 <sup>13</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| Ru 類  | 約 2.9×10 <sup>19</sup>      | 約 3.7×10 <sup>9</sup>      | 約 5.0×10 <sup>12</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| Ce 類  | 約 8.9×10 <sup>19</sup>      | 約 3.0×10 <sup>9</sup>      | 約 4.1×10 <sup>12</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| La 類  | 約 6.5×10 <sup>19</sup>      | 約 6.6×10 <sup>7</sup>      | 約 8.8×10 <sup>11</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| 核種類   | 停止時炉内内蔵量 [Bq] (gross 値)     | 放出放射エネルギー[Bq] (gross 値)    |                               |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
|   |                             | 格納容器フィルタベント系を経由した放出        | 原子炉建物からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出    |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| 希ガス類  | 約 1.6×10 <sup>19</sup>      | 約 5.1×10 <sup>18</sup>     | 約 2.3×10 <sup>16</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| よう素類  | 約 2.1×10 <sup>19</sup>      | 約 4.2×10 <sup>15</sup>     | 約 1.9×10 <sup>15</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| Cs 類  | 約 8.3×10 <sup>17</sup>      | 約 5.5×10 <sup>9</sup>      | 約 3.4×10 <sup>12</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| Te 類  | 約 5.9×10 <sup>18</sup>      | 約 4.4×10 <sup>9</sup>      | 約 3.2×10 <sup>12</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| Ba 類  | 約 1.8×10 <sup>19</sup>      | 約 3.8×10 <sup>9</sup>      | 約 3.1×10 <sup>12</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| Ru 類  | 約 1.8×10 <sup>19</sup>      | 約 8.4×10 <sup>8</sup>      | 約 5.5×10 <sup>11</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| Ce 類  | 約 5.5×10 <sup>19</sup>      | 約 5.3×10 <sup>8</sup>      | 約 3.4×10 <sup>11</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |
| La 類  | 約 4.1×10 <sup>19</sup>      | 約 1.2×10 <sup>8</sup>      | 約 9.1×10 <sup>10</sup>        |                               |                             |                            |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |      |                        |                        |                        |   |        |                            |                         |  |                     |                            |      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                                    |                    |                        |                       |                        |                                  |                        |                       |                        |  |     |                         |                         |  |                            |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |      |                        |                        |  |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版) |  |   |   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版) |  |   |   | 島根原子力発電所 2号炉         |  |   |   | 備考 |
|------------------------------------|--|---|---|------------------------|--|---|---|----------------------|--|---|---|----|
| 表 2-1-4 大気拡散評価条件 (1/4)             |  |   |   | 第 1-3 表 大気拡散評価条件 (1/5) |  |   |   | 表 1-4 大気拡散評価条件 (1/4) |  |   |   |    |
| 項目                                 | 評価条件   | 選定理由  | 審査ガイドでの記載   | 項目                     | 評価条件   | 選定理由  | 審査ガイドでの記載   | 項目                   | 評価条件   | 選定理由  | 審査ガイドでの記載   |    |
| 大気拡散評価モデル                          | ガウスブルームモデル   | 審査ガイドに示されたとおり設定   | 4.2(2)a. 放射性物質の空气中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスブルームモデルを適用して計算する。              | 大気拡散評価モデル              | ガウスブルームモデル   | 審査ガイド及び被ばく評価手法(内規)に示されたとおり設定  | 4.2(2)a. 放射性物質の空气中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスブルームモデルを適用して計算する。              | 大気拡散評価モデル            | ガウスブルームモデル   | 審査ガイドに示されたとおり設定   | 4.2(2)a. 放射性物質の空气中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスブルームモデルを適用して計算する。              |    |
| 気象データ                              | 柏崎刈羽原子力発電所における1年間の気象データ(1985年10月～1986年9月)(地上約10m)  | 建屋影響を受ける大気拡散評価を行うため保守的に地上風(地上約10m)の気象データを使用。審査ガイドに示された通り、発電所において観測された1年間の気象データを使用(添付資料2-2-7を参照) | 4.2(2)a. 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。                                    | 気象データ                  | 東海第二発電所における1年間の気象資料(2005年4月～2006年3月)(地上風を代表する観測点(地上高10m)の気象データ)      | 建屋影響を受ける大気拡散評価を行うため保守的に地上風(地上高10m)の気象データを審査ガイドに示されたとおり発電所において観測された1年間の気象資料を使用                     | 4.2(2)a. 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。                                    | 気象データ                | 島根原子力発電所における1年間の気象データ(2009年1月～2009年12月)(地上約20m)                  | 建屋影響を受ける大気拡散評価を行うため保守的に地上風(地上約20m)の気象データを使用。審査ガイドに示された通り、発電所において観測された1年間の気象データを使用(添付資料7を参照) | 4.2(2)a. 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。                                    |    |
| 実効放出継続時間                           | 全放出源: 1時間  | 保守的に1時間と設定  | 4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。                                       | 実効放出継続時間               | 全核種: 1時間   | 保守的に最も短い実効放出継続時間を設定(添付18参照)   | 4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。                                       | 実効放出継続時間             | 【格納容器フィルタベント系排気管】<br>1時間<br>【原子炉建物】<br>1時間<br>【排気筒】<br>30時間      | 格納容器フィルタベント系排気管及び原子炉建物からの放出については保守的に1時間と設定。排気筒からの放出は、気象指針に従い、全放出量を最大放出量で除した値を保守的に丸めた値とする。   | 4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。                                       |    |
| 放出源及び放出源高さ                         | 【6号炉】<br>・6号炉格納容器圧力逃がし装置配管: 地上40.4m<br>・6号炉原子炉建屋中心: 地上0m<br>・6号炉主排気筒: 地上73m<br>【7号炉】<br>・7号炉格納容器圧力逃がし装置配管: 地上39.7m<br>・7号炉原子炉建屋中心: 地上0m<br>・7号炉主排気筒: 地上73m | 審査ガイドに示されたとおり設定<br>ただし、放出エネルギーによる影響は未考慮   | 4.3(4)b. 放出源高さは、4.1(2)aで選定した事故シーケンスに応じた放出口からの放出を仮定する。4.1(2)aで選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に、放出エネルギーを考慮してもよい。 | 放出源及び放出源高さ             | 放出源: 原子炉建屋からの放出(地上高0m)、格納容器圧力逃がし装置排気口放出(地上高57m)及び非常用ガス処理系出口(地上高140m) | 原子炉建屋放出時の高さは地上放出として地上高0mで設定<br>格納容器圧力逃がし装置排気口放出時の高さは地上高57mに設定<br>非常用ガス処理系からの放出時は排気筒高さとして地上140mに設定 | 4.3(4)b. 放出源高さは、4.1(2)aで選定した事故シーケンスに応じた放出口からの放出を仮定する。4.1(2)aで選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に、放出エネルギーを考慮してもよい。 | 放出源及び放出源高さ           | 【格納容器フィルタベント系排気管】<br>地上50m<br>【原子炉建物】<br>地上0m<br>【排気筒】<br>地上110m | 審査ガイドに示されたとおり設定<br>ただし、放出エネルギーによる影響は未考慮   | 4.3(4)b. 放出源高さは、4.1(2)aで選定した事故シーケンスに応じた放出口からの放出を仮定する。4.1(2)aで選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に、放出エネルギーを考慮してもよい。 |    |
|                                    |  |   |   | 第 1-3 表 大気拡散評価条件 (2/5) |  |   |   |                      |  |   |   |    |

・評価条件の相違  
【柏崎 6/7, 東海第二】

・評価条件の相違  
島根 2号炉は、気象指針に基づき、実効放出継続時間を設定(全放出量/最大放出率)

・設備の相違  
【柏崎 6/7, 東海第二】  
島根 2号炉の放出位置を記載

・申請号炉数の相違  
【柏崎 6/7】



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   |                                       |   |                                | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  |                                |  |                                   | 島根原子力発電所 2号炉   |                                   |   |           | 備考   |
|---|---------------------------------------|---|--------------------------------|--|--------------------------------|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|---|-----------|--|
| 表 2-1-4 大気拡散評価条件 (3/4)  |                                       |   |                                | 第 1-3 表 大気拡散評価条件 (4/5)   |                                |  |                                   | 表 1-4 大気拡散評価条件 (3/4)   |                                   |   |           | ・評価条件の相違<br><b>【柏崎 6/7, 東海第二】</b><br>島根の気象を用いて評価 |
| 項目  | 評価条件                                  | 選定理由  | 審査ガイドでの記載                      | 項目   | 評価条件                           | 選定理由   | 審査ガイドでの記載                         | 項目   | 評価条件                              | 選定理由  | 審査ガイドでの記載 |  |
| 着目方位<br>中央制御室滞在時<br>【格納容器圧力逃がし装置配管】<br>6号炉：6方位<br>(SE, SSE, S, SSW, SW, WSW)<br>7号炉：8方位<br>(WNW, NW, NNW, N, NNE, NE, ENE, E)<br>【原子炉建屋中心】<br>6号炉：6方位<br>(SE, SSE, S, SSW, SW, WSW)<br>7号炉：9方位<br>(WNW, NW, NNW, N, NNE, NE, ENE, E, ESE)<br>【主排気筒】<br>6号炉：6方位<br>(SE, SSE, S, SSW, SW, WSW)<br>7号炉：9方位<br>(WNW, NW, NNW, N, NNE, NE, ENE, E, ESE)<br>【格納容器圧力逃がし装置配管】<br>6号炉：5方位<br>(SSE, S, SSW, SW, WSW)<br>7号炉：9方位<br>(WSW, W, WNW, NW, NNW, N, NNE, NE, ENE)<br>【原子炉建屋中心】<br>6号炉：5方位<br>(SSE, S, SSW, SW, WSW)<br>7号炉：9方位<br>(W, WNW, NW, NNW, N, NNE, NE, ENE, E)<br>【主排気筒】<br>6号炉：5方位<br>(SSE, S, SSW, SW, WSW)<br>7号炉：9方位<br>(W, WNW, NW, NNW, N, NNE, NE, ENE, E) | 審査ガイドに示された評価方法に基づき設定 (添付資料 2 2-8 を参照) | 4.2(2)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点を結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。 | 審査ガイドに示された評価方法に基づき設定 (添付 8 参照) | 着目方位<br>中央制御室内滞在時<br>9方位<br>建屋放出：<br>S, SSW, SW, WSW, W, WNW, N, W, NNW, N<br>格納容器圧力逃がし装置排気口放出：<br>SW, WSW, W, WNW, NW, NNW, N, NNE, NE<br>1方位<br>非常用ガス処理系排気筒放出：W<br>入退域時<br>9方位<br>建屋放出：<br>S, SSW, SW, WSW, W, WNW, N, W, NNW, N<br>格納容器圧力逃がし装置排気口放出：<br>SSW, SW, WSW, W, WNW, NW, NNW, N, NNE<br>1方位<br>非常用ガス処理系排気筒放出：W | 審査ガイドに示された評価方法に基づき設定 (添付 8 参照) | 4.2.(2)a. 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点を結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。 | 審査ガイドに示された評価方法に基づき設定 (添付資料 8 を参照) | 着目方位<br>中央制御室滞在時<br>・評価点：中央制御室中心<br><b>【格納容器フィルタベント系排気管】</b><br>6方位<br>( NNE, NE, ENE, E, ESE, SE )<br><b>【原子炉建物中心】</b><br>6方位<br>( NNE, NE, ENE, E, ESE, SE )<br><b>【排気筒】</b><br>9方位<br>( NNE, NE, ENE, E, ESE, SE, SSE, S, SSW )<br>・評価点：中央制御室換気系給気口<br><b>【格納容器フィルタベント系排気管】</b><br>7方位<br>( NNE, NE, ENE, E, ESE, SE, SSE )<br><b>【原子炉建物中心】</b><br>7方位<br>( NNE, NE, ENE, E, ESE, SE, SSE )<br><b>【排気筒】</b><br>9方位<br>(NNE, NE, ENE, E, ESE, SE, SSE, S, SSW )<br>入退域時<br><b>【格納容器フィルタベント系排気管】</b><br>9方位<br>( SW, WSW, W, WNW, NW, NNW, N, NNE, NE )<br><b>【原子炉建物中心】</b><br>9方位<br>( SSW, SW, WSW, W, WNW, NW, NNW, N, NNE )<br><b>【排気筒】</b><br>3方位<br>( SSE, S, SSW ) | 審査ガイドに示された評価方法に基づき設定 (添付資料 8 を参照) | 4.2(2)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点を結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。 |           |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) |                    |  |   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) |                                    |                      |  | 島根原子力発電所 2号炉         |   |   |   | 備考  |
|-------------------------------------|--------------------|--|---|-------------------------|------------------------------------|----------------------|--|----------------------|---|---|---|---|
| 表 2-1-4 大気拡散評価条件 (4/4)              |                    |  |   | 第 1-3 表 大気拡散評価条件 (5/5)  |                                    |                      |  | 表 1-4 大気拡散評価条件 (4/4) |   |   |   |   |
| 項目                                  | 評価条件               | 選定理由   | 審査ガイドでの記載   | 項目                      | 評価条件                               | 選定理由                 | 審査ガイドでの記載  | 項目                   | 評価条件  | 選定理由  | 審査ガイドでの記載   |   |
| 建屋投影面積                              | 1931m <sup>2</sup> | 審査ガイドに示されたとおり<br>風向に垂直な投影面積のうち<br>最も小さいもの      | 4.2(2)b.1) 風向に垂直な代表建屋の投影面積を求め、放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力とする。<br>4.2(2)b.2) 建屋の影響がある場合の多くは複数の風向を対象に計算する必要があるため、風向の方位ごとに垂直な投影面積を求める。ただし、対象となる複数の方位の投影面積の中で、最小面積を、すべての方位の計算の入力として共通に適用することは、合理的であり保守的である。 | 建屋投影面積                  | 原子炉建屋の投影面積：<br>3,000m <sup>2</sup> | 原子炉建屋の投影面積           | 4.2. (2)b. 風向に垂直な代表建屋の投影面積を求め、放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力とする。                                | 建物投影面積               | 2号炉原子炉建物：<br>2600m <sup>2</sup><br>(原子炉建物、格納容器フィルタベント系排気管放出時)<br>2号炉タービン建物：2100m <sup>2</sup><br>(排気筒放出時) | 審査ガイドに示されたとおり<br>設定<br>風向に垂直な投影面積のうち<br>最も小さいもの | 4.2(2)b.1) 風向に垂直な代表建屋の投影面積を求め、放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力とする。<br>4.2(2)b.2) 建屋の影響がある場合の多くは複数の風向を対象に計算する必要があるため、風向の方位ごとに垂直な投影面積を求める。ただし、対象となる複数の方位の投影面積の中で、最小面積を、すべての方位の計算の入力として共通に適用することは、合理的であり保守的である。 | ・設備の相違<br><b>【柏崎 6/7, 東海第二】</b><br>島根 2号炉の設備に応じた投影面積を記載 |
| 形状係数                                | 1/2                | 「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について (内規)」に示されたとおり設定 | 4.2(2)a. 放射性物質の大気拡散の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について (内規)」による。  | 形状係数                    | 1/2                                | 審査ガイドに示された評価方法に基づき設定 | 5.1.1(2)形状係数の値は、特に根拠が示されるもののほかは原則として 1/2 を用いる (被ばく評価手法 (内規))<br>なお、審査ガイドには形状係数について、記載なし。 | 形状係数                 | 1/2   | 「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について (内規)」に示されたとおり設定  | 4.2(2)a. 放射性物質の大気拡散の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について (内規)」による。  |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)         |                |                             |                       | 東海第二発電所 (2018.9.18版)       |                      |                                      |                        | 島根原子力発電所 2号炉                         |                                 |                             |                       | 備考  |                      |                       |
|--|----------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---|----------------------|-----------------------|
| 表 2-1-5 相対濃度 ( $\chi/Q$ ) 及び相対線量 (D/Q) |                |                             |                       | 第 1-4 表 相対濃度及び相対線量         |                      |                                      |                        | 表 1-5 相対濃度 ( $\chi/Q$ ) 及び相対線量 (D/Q) |                                 |                             |                       | ・評価結果の相違<br>【柏崎 6/7, 東海第二】<br>島根の気象を用いて評価 |                      |                       |
| 放出源及び<br>放出源高さ*                        | 評価点            | 相対濃度<br>[s/m <sup>3</sup> ] | 相対線量<br>[Gy/Bq]       | 評価対象                       | 評価点                  | 相対濃度<br>$\chi/Q$ (s/m <sup>3</sup> ) | 相対線量<br>D/Q (Gy/Bq)    | 放出源及び<br>放出源高さ*                      | 評価点                             | 相対濃度<br>[s/m <sup>3</sup> ] | 相対線量<br>[Gy/Bq]       |   |                      |                       |
| 6号炉格納容器<br>圧力逃がし装置配<br>管<br>(地上 40.4m) | 中央制御室<br>中心    | $5.1 \times 10^{-4}$        | $3.8 \times 10^{-18}$ | 室内作業<br>時                  | 中央制御室<br>中心          | 建屋放出                                 | $約 8.3 \times 10^{-4}$ | $約 2.9 \times 10^{-18}$              | 格納容器フィルタベ<br>ント系排気管<br>(地上 50m) | 中央制御室<br>中心                 | $4.9 \times 10^{-4}$  | $5.1 \times 10^{-18}$                     |                      |                       |
|  | コントロール<br>建屋入口 | $4.7 \times 10^{-4}$        | $3.7 \times 10^{-18}$ |                            |                      | 非常用カ<br>ス処理系<br>放出                   | $約 3.0 \times 10^{-6}$ | $約 8.8 \times 10^{-20}$              |                                 | 中央制御室換気系<br>給気口             | $5.9 \times 10^{-4}$  | $5.3 \times 10^{-18}$                     |                      |                       |
| 7号炉格納容器<br>圧力逃がし装置配<br>管<br>(地上 39.7m) | 中央制御室<br>中心    | $8.5 \times 10^{-4}$        | $6.4 \times 10^{-18}$ |                            |                      | 格納容器<br>圧力逃が<br>し装置放<br>出            | $約 3.7 \times 10^{-4}$ | $約 8.8 \times 10^{-19}$              |                                 | 2号炉原子炉補機<br>冷却系熱交換器室<br>入口  | $7.5 \times 10^{-4}$  | $6.1 \times 10^{-18}$                     |                      |                       |
| 6号炉<br>原子炉建屋中心<br>(地上 0m)              | 中央制御室<br>中心    | $9.5 \times 10^{-4}$        | $3.8 \times 10^{-18}$ |                            |                      | 入退域時                                 | 建屋<br>出入口              | 建屋放出                                 | $約 8.2 \times 10^{-4}$          | $約 2.9 \times 10^{-18}$     | 原子炉建物<br>(地上 0m)      | 中央制御室<br>中心                               | $1.1 \times 10^{-3}$ | $5.2 \times 10^{-18}$ |
|  | コントロール<br>建屋入口 | $9.1 \times 10^{-4}$        | $3.7 \times 10^{-18}$ |                            |                      |                                      |                        | 非常用カ<br>ス処理系<br>放出                   | $約 3.0 \times 10^{-6}$          | $約 9.0 \times 10^{-20}$     |                       | 中央制御室換気系<br>給気口                           | $1.2 \times 10^{-3}$ | $5.5 \times 10^{-18}$ |
| 7号炉<br>原子炉建屋中心<br>(地上 0m)              | 中央制御室<br>中心    | $1.7 \times 10^{-3}$        | $6.3 \times 10^{-18}$ |                            |                      |                                      |                        | 格納容器<br>圧力逃が<br>し装置放<br>出            | $約 3.7 \times 10^{-4}$          | $約 9.4 \times 10^{-19}$     |                       | 2号炉原子炉補機<br>冷却系熱交換器室<br>入口                | $1.6 \times 10^{-3}$ | $6.0 \times 10^{-18}$ |
| 6号炉主排気筒<br>(地上 73m)                    | 中央制御室<br>中心    | $5.1 \times 10^{-4}$        | $3.8 \times 10^{-18}$ | (添付 8 参照)                  |                      |                                      |                        | 排気筒<br>(地上 110m)                     | 中央制御室<br>中心                     | $2.8 \times 10^{-4}$        | $2.6 \times 10^{-18}$ |   |                      |                       |
|  | コントロール<br>建屋入口 | $4.8 \times 10^{-4}$        | $3.7 \times 10^{-18}$ | 中央制御室換気系<br>給気口            | $2.9 \times 10^{-4}$ |                                      |                        |                                      | $2.7 \times 10^{-18}$           |                             |                       |   |                      |                       |
| 7号炉主排気筒<br>(地上 73m)                    | 中央制御室<br>中心    | $8.4 \times 10^{-4}$        | $6.4 \times 10^{-18}$ | 2号炉原子炉補機<br>冷却系熱交換器室<br>入口 | $1.3 \times 10^{-4}$ |                                      |                        |                                      | $1.1 \times 10^{-18}$           |                             |                       |   |                      |                       |
|  | コントロール<br>建屋入口 | $9.8 \times 10^{-4}$        | $7.4 \times 10^{-18}$ | ※放出源高さは、放出エネルギーによる影響は未考慮   |                      |                                      |                        |                                      |                                 |                             |                       |   |                      |                       |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)                 |   |   |   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)                |   |   |  | 島根原子力発電所 2号炉   |   |  |   | 備考                               |           |
|--|---|---|---|-------------------------------------|---|---|--|--|---|--|---|----------------------------------|-----------|
| 表2-1-6 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件 |   |   |   | 第1-5表 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件(1/3) |   |   |  | 表1-6 原子炉建物内の放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件                   |   |  |   | ・評価条件の相違<br><b>【柏崎6/7, 東海第二】</b> |           |
| 線源強度   |   |   |   | 線源強度                                |   |   |  | 線源強度   |   |  |   |                                  |           |
| 項目   | 評価条件  | 選定理由  | 審査ガイドでの記載   | 項目                                  | 評価条件  | 選定理由  | 審査ガイドでの記載  | 項目   | 評価条件  | 選定理由   | 審査ガイドでの記載   |                                  |           |
| 原子炉建屋内線源強度分布                                   | 放出された放射性物質が自由空間容積に均一に分布するとし、事故後1日ごとの積算線源強度を計算   | 運転員の交替を考慮した場合の評価をより適切に行えるように設定  | 4.3(5)a. 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する | 格納容器から原子炉建屋原子炉棟へ放出される放射性物質          | 「第1-1表 大気中への放出放射線量評価条件」を参照                      | 「第1-1表 大気中への放出放射線量評価条件」を参照  | 4.3(5)a. 4.1(2)aで選定した事故シナリオのソースターム解析結果を基に、想定事故時に原子炉格納容器から原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。 | 原子炉建物内線源強度分布   | 放出された放射性物質が自由空間容積に均一に分布するとし、事故後直交代ごとの積算線源強度を計算  | 運転員の交替を考慮した場合の評価をより適切に行えるように設定   | 4.3(5)a. 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する                                 |                                  |           |
|  | 事故の評価期間   | 7日  | 審査ガイドに示されたとおり設定   |                                     | 同上  | 格納容器内線源強度分布   | 格納容器内に放出された核分裂生成物が均一に分布  |  | 審査ガイドに示されたとおり設定   | 4.3(5)a. 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。           | 事故の評価期間   |                                  | 7日        |
| 計算モデル  | 原子炉建屋遮蔽厚さ   | 図2-1-1のとおり  | 審査ガイドに示された評価方法に基づき設定(コンクリート厚の施工誤差の影響については、添付資料2 2-21を参照)      | 計算モデル条件                             | 遮蔽厚さ  | 第1-2図のとおり   | 審査ガイドに示された評価方法に基づき設定   | 原子炉建物遮蔽厚さ  | 図1-1のとおり  | 審査ガイドに示された評価方法に基づき設定<br>なお、遮蔽の厚さは遮蔽モデル上の厚さから許容される施工誤差(マイナス側)だけ薄くした値を適用する | 4.3(5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設の位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。        |                                  |           |
|  | 中央制御室遮蔽厚さ   | (評価点高さ)スカイシャインガンマ線:天井面高さ  |   |                                     |   |   |  |  |   |  |   |                                  | 中央制御室遮蔽厚さ |
|  | 評価点   | 直接ガンマ線:床面上1.5m  |   |                                     |   |   |  |  |   |  |   | 評価点                              |           |
| 評価コード  | 直接ガンマ線: QAD-CGGP2R コード<br>スカイシャインガンマ線: ANISN コード, G33-GP2R コード<br>(参考)<br>【格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置及び配管並びによる素フィルタ内の放射性物質からの寄与】<br>直接ガンマ線: QAD-CGGP2R コード<br>スカイシャインガンマ線: QAD-CGGP2R コード, G33-GP2R コード | 直接ガンマ線の線量評価に用いるQAD-CGGP2R コードは三次元形状を、スカイシャインガンマ線の線量評価に用いるANISN コード及びG33-GP2R コードはそれぞれ一次元、三次元形状を扱う遮蔽解析コードであり、ガンマ線の線量を計算することができる。計算に必要な主な条件は線源条件、遮蔽体条件であり、これらの条件が与えられれば線量評価は可能である。したがって、炉心の著しい損傷が発生した場合における線量評価に適用可能である。QAD-CGGP2R コード, ANISN コード及びG33-GP2R コードはそれぞれ許認可での使用実績がある。 | -   | 直接線・スカイシャイン線評価コード                   | 直接線評価: QAD-CGGP2R<br>スカイシャイン線評価: ANISN G33-GP2R | 直接ガンマ線の線量評価に用いるQAD-CGGP2R は三次元形状を、スカイシャインガンマ線の線量評価に用いるANISN 及びG33-GP2R はそれぞれ一次元及び三次元形状を扱う遮蔽解析コードであり、ガンマ線量を計算することができる。計算に必要な主な条件は、線源条件、遮蔽体条件であり、これらの条件が与えられれば線量評価は可能である。したがって、設計基準事故を超える事故における線量評価に適用可能である。QAD-CGGP2R, ANISN 及びG33-GP2R はそれぞれ許認可での使用実績がある。 | 4.1②実験等を基に検証され、適用範囲が適切なモデルを用いる。  | 直接ガンマ線: QAD-CGGP2R コード<br>スカイシャインガンマ線: ANISN コード, G33-GP2R コード | 直接ガンマ線の線量評価に用いるQAD-CGGP2R コードは三次元形状を、スカイシャインガンマ線の線量評価に用いるANISN コード及びG33-GP2R コードはそれぞれ一次元、三次元形状を扱う遮蔽解析コードであり、ガンマ線の線量を計算することができる。計算に必要な主な条件は線源条件、遮蔽体条件であり、これらの条件が与えられれば線量評価は可能である。したがって、炉心の著しい損傷が発生した場合における線量評価に適用可能である。QAD-CGGP2R コード, ANISN コード及びG33-GP2R コードはそれぞれ許認可での使用実績がある。 | -  | ・評価条件の相違<br><b>【柏崎6/7】</b><br>島根2号炉は、予めコンクリート施工誤差を差し引いた評価を実施している<br>島根2号炉の直接線は、線量が最大となる天井面で評価 |                                  |           |
|  | 条件(2/3)   |   |   |                                     | 条件(2/3)   |   |  |  | 条件(3/3)   |  |   |                                  |           |
| 第1-5表 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件(2/3)            |   |   |   | 第1-5表 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件(3/3) |   |   |  | 第1-5表 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件(3/3)                            |   |  |   |                                  |           |
| 項目   |   |   |   | 項目                                  |   |   |  | 項目   |   |  |   |                                  |           |
| 評価点  |   |   |   | 評価点                                 |   |   |  | 評価点  |   |  |   |                                  |           |
| 遮蔽厚さ   |   |   |   | 遮蔽厚さ                                |   |   |  | 遮蔽厚さ   |   |  |   |                                  |           |
| 許容差  |   |   |   | 許容差                                 |   |   |  | 許容差  |   |  |   |                                  |           |
| コンクリート密度                                       |   |   |   | コンクリート密度                            |   |   |  | コンクリート密度   |   |  |   |                                  |           |



柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)

東海第二発電所 (2018.9.18版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

表2-1-7 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価に用いる原子炉建屋内の積算線源強度(1/2) (代替循環冷却系を用いて事象を収束する場合)

| エネルギー (MeV)           | 上限 (代表エネルギー)          | 積算線源強度 (photons) (概一桁目当たり) ※1 |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |
|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|
|                       |                       | 24時間後<br>時点                   | 48時間後<br>時点          | 72時間後<br>時点          | 96時間後<br>時点          | 120時間後<br>時点         | 144時間後<br>時点         | 168時間後<br>時点         |  |
| —                     | 1.00×10 <sup>-2</sup> | 2.7×10 <sup>19</sup>          | 1.3×10 <sup>20</sup> | 3.2×10 <sup>20</sup> | 6.1×10 <sup>20</sup> | 9.6×10 <sup>20</sup> | 1.4×10 <sup>21</sup> | 1.8×10 <sup>21</sup> |  |
| 1.00×10 <sup>-2</sup> | 2.00×10 <sup>-2</sup> | 2.7×10 <sup>19</sup>          | 1.3×10 <sup>20</sup> | 3.2×10 <sup>20</sup> | 6.1×10 <sup>20</sup> | 9.6×10 <sup>20</sup> | 1.4×10 <sup>21</sup> | 1.8×10 <sup>21</sup> |  |
| 2.00×10 <sup>-2</sup> | 3.00×10 <sup>-2</sup> | 3.2×10 <sup>19</sup>          | 1.5×10 <sup>20</sup> | 3.7×10 <sup>20</sup> | 6.7×10 <sup>20</sup> | 1.0×10 <sup>21</sup> | 1.4×10 <sup>21</sup> | 1.8×10 <sup>21</sup> |  |
| 3.00×10 <sup>-2</sup> | 4.50×10 <sup>-2</sup> | 5.1×10 <sup>19</sup>          | 2.9×10 <sup>20</sup> | 7.7×10 <sup>20</sup> | 1.5×10 <sup>21</sup> | 2.4×10 <sup>21</sup> | 3.4×10 <sup>21</sup> | 4.5×10 <sup>21</sup> |  |
| 4.50×10 <sup>-2</sup> | 6.00×10 <sup>-2</sup> | 1.5×10 <sup>20</sup>          | 5.0×10 <sup>20</sup> | 1.0×10 <sup>21</sup> | 1.6×10 <sup>21</sup> | 2.4×10 <sup>21</sup> | 3.3×10 <sup>21</sup> | 4.3×10 <sup>21</sup> |  |
| 6.00×10 <sup>-2</sup> | 7.00×10 <sup>-2</sup> | 1.0×10 <sup>20</sup>          | 3.3×10 <sup>20</sup> | 6.6×10 <sup>20</sup> | 1.1×10 <sup>21</sup> | 1.6×10 <sup>21</sup> | 2.2×10 <sup>21</sup> | 2.9×10 <sup>21</sup> |  |
| 7.00×10 <sup>-2</sup> | 7.50×10 <sup>-2</sup> | 7.4×10 <sup>19</sup>          | 4.3×10 <sup>20</sup> | 1.1×10 <sup>21</sup> | 2.2×10 <sup>21</sup> | 3.5×10 <sup>21</sup> | 5.0×10 <sup>21</sup> | 6.7×10 <sup>21</sup> |  |
| 7.50×10 <sup>-2</sup> | 1.00×10 <sup>-1</sup> | 3.7×10 <sup>19</sup>          | 2.1×10 <sup>20</sup> | 5.7×10 <sup>20</sup> | 1.1×10 <sup>21</sup> | 1.8×10 <sup>21</sup> | 2.5×10 <sup>21</sup> | 3.4×10 <sup>21</sup> |  |
| 1.00×10 <sup>-1</sup> | 1.50×10 <sup>-1</sup> | 1.2×10 <sup>20</sup>          | 2.9×10 <sup>20</sup> | 4.8×10 <sup>20</sup> | 7.0×10 <sup>20</sup> | 9.5×10 <sup>20</sup> | 1.2×10 <sup>21</sup> | 1.5×10 <sup>21</sup> |  |
| 1.50×10 <sup>-1</sup> | 2.00×10 <sup>-1</sup> | 1.2×10 <sup>20</sup>          | 3.2×10 <sup>20</sup> | 4.4×10 <sup>20</sup> | 5.0×10 <sup>20</sup> | 5.4×10 <sup>20</sup> | 5.8×10 <sup>20</sup> | 6.1×10 <sup>20</sup> |  |
| 2.00×10 <sup>-1</sup> | 3.00×10 <sup>-1</sup> | 2.3×10 <sup>20</sup>          | 6.5×10 <sup>20</sup> | 8.9×10 <sup>20</sup> | 1.0×10 <sup>21</sup> | 1.1×10 <sup>21</sup> | 1.2×10 <sup>21</sup> | 1.2×10 <sup>21</sup> |  |
| 3.00×10 <sup>-1</sup> | 4.00×10 <sup>-1</sup> | 3.6×10 <sup>20</sup>          | 1.2×10 <sup>21</sup> | 2.6×10 <sup>21</sup> | 4.7×10 <sup>21</sup> | 7.2×10 <sup>21</sup> | 1.0×10 <sup>22</sup> | 1.4×10 <sup>22</sup> |  |
| 4.00×10 <sup>-1</sup> | 4.50×10 <sup>-1</sup> | 1.8×10 <sup>20</sup>          | 5.9×10 <sup>20</sup> | 1.3×10 <sup>21</sup> | 2.3×10 <sup>21</sup> | 3.6×10 <sup>21</sup> | 5.1×10 <sup>21</sup> | 6.8×10 <sup>21</sup> |  |
| 4.50×10 <sup>-1</sup> | 5.0×10 <sup>-1</sup>  | 2.7×10 <sup>20</sup>          | 6.6×10 <sup>20</sup> | 1.0×10 <sup>21</sup> | 1.3×10 <sup>21</sup> | 1.6×10 <sup>21</sup> | 1.8×10 <sup>21</sup> | 2.0×10 <sup>21</sup> |  |
| 5.0×10 <sup>-1</sup>  | 5.12×10 <sup>-1</sup> | 9.1×10 <sup>19</sup>          | 2.2×10 <sup>20</sup> | 3.4×10 <sup>20</sup> | 4.4×10 <sup>20</sup> | 5.3×10 <sup>20</sup> | 6.0×10 <sup>20</sup> | 7.0×10 <sup>20</sup> |  |
| 5.12×10 <sup>-1</sup> | 6.00×10 <sup>-1</sup> | 4.0×10 <sup>20</sup>          | 9.6×10 <sup>20</sup> | 1.5×10 <sup>21</sup> | 1.9×10 <sup>21</sup> | 2.3×10 <sup>21</sup> | 2.7×10 <sup>21</sup> | 3.0×10 <sup>21</sup> |  |
| 6.00×10 <sup>-1</sup> | 7.00×10 <sup>-1</sup> | 4.6×10 <sup>20</sup>          | 1.1×10 <sup>21</sup> | 1.7×10 <sup>21</sup> | 2.2×10 <sup>21</sup> | 2.6×10 <sup>21</sup> | 3.0×10 <sup>21</sup> | 3.4×10 <sup>21</sup> |  |
| 7.00×10 <sup>-1</sup> | 8.00×10 <sup>-1</sup> | 1.3×10 <sup>20</sup>          | 2.5×10 <sup>20</sup> | 3.8×10 <sup>20</sup> | 5.0×10 <sup>20</sup> | 6.0×10 <sup>20</sup> | 6.9×10 <sup>20</sup> | 7.7×10 <sup>20</sup> |  |
| 8.00×10 <sup>-1</sup> | 1.00×10 <sup>0</sup>  | 2.5×10 <sup>20</sup>          | 5.1×10 <sup>20</sup> | 7.6×10 <sup>20</sup> | 9.9×10 <sup>20</sup> | 1.2×10 <sup>21</sup> | 1.4×10 <sup>21</sup> | 1.5×10 <sup>21</sup> |  |
| 1.00×10 <sup>0</sup>  | 1.33×10 <sup>0</sup>  | 2.1×10 <sup>20</sup>          | 3.2×10 <sup>20</sup> | 3.9×10 <sup>20</sup> | 4.5×10 <sup>20</sup> | 4.9×10 <sup>20</sup> | 5.2×10 <sup>20</sup> | 5.4×10 <sup>20</sup> |  |
| 1.33×10 <sup>0</sup>  | 1.34×10 <sup>0</sup>  | 6.4×10 <sup>19</sup>          | 9.8×10 <sup>19</sup> | 1.2×10 <sup>20</sup> | 1.4×10 <sup>20</sup> | 1.5×10 <sup>20</sup> | 1.6×10 <sup>20</sup> | 1.6×10 <sup>20</sup> |  |
| 1.34×10 <sup>0</sup>  | 1.50×10 <sup>0</sup>  | 1.0×10 <sup>20</sup>          | 1.6×10 <sup>20</sup> | 1.9×10 <sup>20</sup> | 2.2×10 <sup>20</sup> | 2.4×10 <sup>20</sup> | 2.5×10 <sup>20</sup> | 2.6×10 <sup>20</sup> |  |
| 1.50×10 <sup>0</sup>  | 1.66×10 <sup>0</sup>  | 3.4×10 <sup>19</sup>          | 4.2×10 <sup>19</sup> | 4.5×10 <sup>19</sup> | 4.7×10 <sup>19</sup> | 4.8×10 <sup>19</sup> | 4.9×10 <sup>19</sup> | 4.9×10 <sup>19</sup> |  |
| 1.66×10 <sup>0</sup>  | 2.00×10 <sup>0</sup>  | 7.2×10 <sup>19</sup>          | 9.0×10 <sup>19</sup> | 9.6×10 <sup>19</sup> | 9.9×10 <sup>19</sup> | 1.0×10 <sup>20</sup> | 1.0×10 <sup>20</sup> | 1.1×10 <sup>20</sup> |  |
| 2.00×10 <sup>0</sup>  | 2.50×10 <sup>0</sup>  | 1.5×10 <sup>20</sup>          | 1.6×10 <sup>20</sup> | 1.7×10 <sup>20</sup> | 1.7×10 <sup>20</sup> | 1.7×10 <sup>20</sup> | 1.8×10 <sup>20</sup> | 1.8×10 <sup>20</sup> |  |
| 2.50×10 <sup>0</sup>  | 3.00×10 <sup>0</sup>  | 5.5×10 <sup>19</sup>          | 5.6×10 <sup>19</sup> | 5.7×10 <sup>19</sup> | 5.8×10 <sup>19</sup> | 5.9×10 <sup>19</sup> | 5.9×10 <sup>19</sup> | 6.0×10 <sup>19</sup> |  |
| 3.00×10 <sup>0</sup>  | 3.50×10 <sup>0</sup>  | 7.2×10 <sup>19</sup>          | 7.2×10 <sup>19</sup> | 7.2×10 <sup>19</sup> | 7.2×10 <sup>19</sup> | 7.2×10 <sup>19</sup> | 7.2×10 <sup>19</sup> | 7.2×10 <sup>19</sup> |  |
| 3.50×10 <sup>0</sup>  | 4.00×10 <sup>0</sup>  | 7.2×10 <sup>19</sup>          | 7.2×10 <sup>19</sup> | 7.2×10 <sup>19</sup> | 7.2×10 <sup>19</sup> | 7.2×10 <sup>19</sup> | 7.2×10 <sup>19</sup> | 7.2×10 <sup>19</sup> |  |
| 4.00×10 <sup>0</sup>  | 4.50×10 <sup>0</sup>  | 1.6×10 <sup>20</sup>          | 3.4×10 <sup>20</sup> | 5.2×10 <sup>20</sup> | 7.0×10 <sup>20</sup> | 8.7×10 <sup>20</sup> | 1.1×10 <sup>21</sup> | 1.2×10 <sup>21</sup> |  |
| 4.50×10 <sup>0</sup>  | 5.00×10 <sup>0</sup>  | 1.6×10 <sup>20</sup>          | 3.4×10 <sup>20</sup> | 5.2×10 <sup>20</sup> | 7.0×10 <sup>20</sup> | 8.7×10 <sup>20</sup> | 1.1×10 <sup>21</sup> | 1.2×10 <sup>21</sup> |  |
| 5.00×10 <sup>0</sup>  | 5.50×10 <sup>0</sup>  | 1.6×10 <sup>20</sup>          | 3.4×10 <sup>20</sup> | 5.2×10 <sup>20</sup> | 7.0×10 <sup>20</sup> | 8.7×10 <sup>20</sup> | 1.1×10 <sup>21</sup> | 1.2×10 <sup>21</sup> |  |
| 5.50×10 <sup>0</sup>  | 6.00×10 <sup>0</sup>  | 1.6×10 <sup>20</sup>          | 3.4×10 <sup>20</sup> | 5.2×10 <sup>20</sup> | 7.0×10 <sup>20</sup> | 8.7×10 <sup>20</sup> | 1.1×10 <sup>21</sup> | 1.2×10 <sup>21</sup> |  |
| 6.00×10 <sup>0</sup>  | 6.50×10 <sup>0</sup>  | 1.9×10 <sup>20</sup>          | 3.9×10 <sup>20</sup> | 5.9×10 <sup>20</sup> | 8.0×10 <sup>20</sup> | 1.0×10 <sup>21</sup> | 1.2×10 <sup>21</sup> | 1.4×10 <sup>21</sup> |  |
| 6.50×10 <sup>0</sup>  | 7.00×10 <sup>0</sup>  | 1.9×10 <sup>20</sup>          | 3.9×10 <sup>20</sup> | 5.9×10 <sup>20</sup> | 8.0×10 <sup>20</sup> | 1.0×10 <sup>21</sup> | 1.2×10 <sup>21</sup> | 1.4×10 <sup>21</sup> |  |
| 7.00×10 <sup>0</sup>  | 7.50×10 <sup>0</sup>  | 1.9×10 <sup>20</sup>          | 3.9×10 <sup>20</sup> | 5.9×10 <sup>20</sup> | 8.0×10 <sup>20</sup> | 1.0×10 <sup>21</sup> | 1.2×10 <sup>21</sup> | 1.4×10 <sup>21</sup> |  |
| 7.50×10 <sup>0</sup>  | 8.00×10 <sup>0</sup>  | 1.9×10 <sup>20</sup>          | 3.9×10 <sup>20</sup> | 5.9×10 <sup>20</sup> | 8.0×10 <sup>20</sup> | 1.0×10 <sup>21</sup> | 1.2×10 <sup>21</sup> | 1.4×10 <sup>21</sup> |  |
| 8.00×10 <sup>0</sup>  | 1.00×10 <sup>1</sup>  | 5.7×10 <sup>19</sup>          | 1.2×10 <sup>20</sup> | 1.8×10 <sup>20</sup> | 2.5×10 <sup>20</sup> | 3.1×10 <sup>20</sup> | 3.7×10 <sup>20</sup> | 4.3×10 <sup>20</sup> |  |
| 1.00×10 <sup>1</sup>  | 1.20×10 <sup>1</sup>  | 2.8×10 <sup>19</sup>          | 6.0×10 <sup>19</sup> | 9.1×10 <sup>19</sup> | 1.2×10 <sup>20</sup> | 1.5×10 <sup>20</sup> | 1.9×10 <sup>20</sup> | 2.2×10 <sup>20</sup> |  |
| 1.20×10 <sup>1</sup>  | 1.40×10 <sup>1</sup>  | 0.0×10 <sup>19</sup>          | 0.0×10 <sup>19</sup> | 0.0×10 <sup>19</sup> | 0.0×10 <sup>19</sup> | 0.0×10 <sup>19</sup> | 0.0×10 <sup>19</sup> | 0.0×10 <sup>19</sup> |  |
| 1.40×10 <sup>1</sup>  | 2.00×10 <sup>1</sup>  | 0.0×10 <sup>19</sup>          | 0.0×10 <sup>19</sup> | 0.0×10 <sup>19</sup> | 0.0×10 <sup>19</sup> | 0.0×10 <sup>19</sup> | 0.0×10 <sup>19</sup> | 0.0×10 <sup>19</sup> |  |
| 2.00×10 <sup>1</sup>  | 3.00×10 <sup>1</sup>  | 0.0×10 <sup>19</sup>          | 0.0×10 <sup>19</sup> | 0.0×10 <sup>19</sup> | 0.0×10 <sup>19</sup> | 0.0×10 <sup>19</sup> | 0.0×10 <sup>19</sup> | 0.0×10 <sup>19</sup> |  |
| 3.00×10 <sup>1</sup>  | 5.00×10 <sup>1</sup>  | 0.0×10 <sup>19</sup>          | 0.0×10 <sup>19</sup> | 0.0×10 <sup>19</sup> | 0.0×10 <sup>19</sup> | 0.0×10 <sup>19</sup> | 0.0×10 <sup>19</sup> | 0.0×10 <sup>19</sup> |  |

※1 有効数字3桁目を四捨五入した値

表1-7 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価に用いる原子炉建物内の積算線源強度(1/2) (残留熱代替除去系を用いて事象を収束する場合)

| エネルギー (MeV) | 積算線源強度 (photons)     |                      |                      |                      |                      |                      |                          |  |
|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|--|
|             | 24時間後<br>時点          | 48時間後<br>時点          | 72時間後<br>時点          | 96時間後<br>時点          | 120時間後<br>時点         | 144時間後<br>時点         | 168時間後<br>時点             |  |
| 0.01        | 5.6×10 <sup>18</sup> | 2.1×10 <sup>19</sup> | 4.2×10 <sup>19</sup> | 6.2×10 <sup>19</sup> | 8.0×10 <sup>19</sup> | 9.5×10 <sup>19</sup> | 1.1×10 <sup>20</sup>     |  |
| 0.02        | 6.2×10 <sup>18</sup> | 2.4×10 <sup>19</sup> | 4.7×10 <sup>19</sup> | 6.9×10 <sup>19</sup> | 8.9×10 <sup>19</sup> | 1.1×10 <sup>20</sup> | 1.2×10 <sup>20</sup>     |  |
| 0.03        | 7.2×10 <sup>18</sup> | 2.7×10 <sup>19</sup> | 5.2×10 <sup>19</sup> | 7.5×10 <sup>19</sup> | 9.4×10 <sup>19</sup> | 1.1×10 <sup>20</sup> | 1.2×10 <sup>20</sup>     |  |
| 0.045       | 1.0×10 <sup>20</sup> | 4.8×10 <sup>20</sup> | 1.0×10 <sup>21</sup> | 1.5×10 <sup>21</sup> | 2.0×10 <sup>21</sup> | 2.4×10 <sup>21</sup> | 2.7×10 <sup>21</sup>     |  |
| 0.06        | 3.5×10 <sup>17</sup> | 1.0×10 <sup>18</sup> | 1.7×10 <sup>18</sup> | 2.2×10 <sup>18</sup> | 2.7×10 <sup>18</sup> | 3.1×10 <sup>18</sup> | 3.4×10 <sup>18</sup>     |  |
| 0.07        | 2.3×10 <sup>17</sup> | 6.8×10 <sup>17</sup> | 1.1×10 <sup>18</sup> | 1.5×10 <sup>18</sup> | 1.8×10 <sup>18</sup> | 2.1×10 <sup>18</sup> | 2.3×10 <sup>18</sup>     |  |
| 0.075       | 1.5×10 <sup>19</sup> | 7.0×10 <sup>19</sup> | 1.5×10 <sup>20</sup> | 2.3×10 <sup>20</sup> | 3.0×10 <sup>20</sup> | 3.6×10 <sup>20</sup> | 4.1×10 <sup>20</sup>     |  |
| 0.1         | 7.3×10 <sup>18</sup> | 3.5×10 <sup>19</sup> | 7.4×10 <sup>19</sup> | 1.1×10 <sup>20</sup> | 1.5×10 <sup>20</sup> | 1.8×10 <sup>20</sup> | 2.0×10 <sup>20</sup>     |  |
| 0.15        | 2.7×10 <sup>17</sup> | 6.8×10 <sup>17</sup> | 1.0×10 <sup>18</sup> | 1.3×10 <sup>18</sup> | 1.6×10 <sup>18</sup> | 1.8×10 <sup>18</sup> | 2.0×10 <sup>18</sup>     |  |
| 0.2         | 3.7×10 <sup>18</sup> | 9.0×10 <sup>18</sup> | 1.1×10 <sup>19</sup> | 1.2×10 <sup>19</sup> | 1.2×10 <sup>19</sup> | 1.2×10 <sup>19</sup> | 1.2×10 <sup>19</sup>     |  |
| 0.3         | 7.4×10 <sup>18</sup> | 1.8×10 <sup>19</sup> | 2.2×10 <sup>19</sup> | 2.3×10 <sup>19</sup> | 2.4×10 <sup>19</sup> | 2.4×10 <sup>19</sup> | 2.4×10 <sup>19</sup>     |  |
| 0.4         | 5.8×10 <sup>18</sup> | 1.9×10 <sup>19</sup> | 3.5×10 <sup>19</sup> | 5.2×10 <sup>19</sup> | 6.8×10 <sup>19</sup> | 8.1×10 <sup>19</sup> | 9.4×10 <sup>19</sup>     |  |
| 0.45        | 2.9×10 <sup>18</sup> | 9.4×10 <sup>18</sup> | 1.8×10 <sup>19</sup> | 2.6×10 <sup>19</sup> | 3.4×10 <sup>19</sup> | 4.1×10 <sup>19</sup> | 4.7×10 <sup>19</sup>     |  |
| 0.51        | 9.0×10 <sup>18</sup> | 2.5×10 <sup>19</sup> | 4.0×10 <sup>19</sup> | 5.3×10 <sup>19</sup> | 6.3×10 <sup>19</sup> | 7.1×10 <sup>19</sup> | 7.7×10 <sup>19</sup>     |  |
| 0.512       | 3.0×10 <sup>17</sup> | 8.2×10 <sup>17</sup> | 1.3×10 <sup>18</sup> | 1.8×10 <sup>18</sup> | 2.1×10 <sup>18</sup> | 2.4×10 <sup>18</sup> | 2.6×10 <sup>18</sup>     |  |
| 0.6         | 1.3×10 <sup>19</sup> | 3.6×10 <sup>19</sup> | 5.9×10 <sup>19</sup> | 7.8×10 <sup>19</sup> | 9.3×10 <sup>19</sup> | 1.0×10 <sup>20</sup> | 1.1×10 <sup>20</sup>     |  |
| 0.7         | 1.5×10 <sup>19</sup> | 4.1×10 <sup>19</sup> | 6.7×10 <sup>19</sup> | 8.8×10 <sup>19</sup> | 1.1×10 <sup>20</sup> | 1.2×10 <sup>20</sup> | 1.3×10 <sup>20</sup>     |  |
| 0.8         | 4.8×10 <sup>18</sup> | 1.5×10 <sup>19</sup> | 2.6×10 <sup>19</sup> | 3.7×10 <sup>19</sup> | 4.5×10 <sup>19</sup> | 5.2×10 <sup>19</sup> | 5.7×10 <sup>19</sup>     |  |
| 1.0         | 9.5×10 <sup>18</sup> | 3.0×10 <sup>19</sup> | 5.3×10 <sup>19</sup> | 7.3×10 <sup>19</sup> | 9.0×10 <sup>19</sup> | 1.0×10 <sup>20</sup> | 1.1×10 <sup>20</sup>     |  |
| 1.33        | 4.3×10 <sup>18</sup> | 9.3×10 <sup>18</sup> | 1.4×10 <sup>19</sup> | 1.9×10 <sup>19</sup> | 2.2×10 <sup>19</sup> | 2.5×10 <sup>19</sup> | 2.7×10 <sup>19</sup>     |  |
| 1.34        | 1.3×10 <sup>17</sup> | 2.8×10 <sup>17</sup> | 4.4×10 <sup>17</sup> | 5.7×10 <sup>17</sup> | 6.8×10 <sup>17</sup> | 7.6×10 <sup>17</sup> | 8.3×10 <sup>17</sup>     |  |
| 1.5         | 2.1×10 <sup>18</sup> | 4.5×10 <sup>18</sup> | 7.0×10 <sup>18</sup> | 9.2×10 <sup>18</sup> | 1.1×10 <sup>19</sup> | 1.2×10 <sup>19</sup> | 1.3×10 <sup>19</sup>     |  |
| 1.66        | 6.2×10 <sup>17</sup> | 8.9×10 <sup>17</sup> | 1.1×10 <sup>18</sup> | 1.3×10 <sup>18</sup> | 1.5×10 <sup>18</sup> | 1.6×10 <sup>18</sup> | 1.7×10 <sup>18</sup>     |  |
| 2.0         | 1.3×10 <sup>18</sup> | 1.9×10 <sup>18</sup> | 2.4×10 <sup>18</sup> | 2.8×10 <sup>18</sup> | 3.1×10 <sup>18</sup> | 3.4×10 <sup>18</sup> | 3.6×10 <sup>18</sup>     |  |
| 2.5         | 3.4×10 <sup>18</sup> | 4.0×10 <sup>18</sup> | 4.5×10 <sup>18</sup> | 5.0×10 <sup>18</sup> | 5.4×10 <sup>18</sup> | 5.7×10 <sup>18</sup> | 6.0×10 <sup>18</sup>     |  |
| 3.0         | 1.3×10 <sup>17</sup> | 1.4×10 <sup>17</sup> | 1.5×10 <sup>17</sup> | 1.6×10 <sup>17</sup> | 1.7×10 <sup>17</sup> | 1.8×10 <sup>17</sup> | 1.9×10 <sup>17</sup>     |  |
| 3.5         | 1.7×10 <sup>15</sup> | 1.7×10 <sup>15</sup> | 1.7×10 <sup>15</sup> | 1.7×10 <sup>15</sup> | 1.7×10 <sup>15</sup> | 1.7×10 <sup>15</sup> | 1.7×10 <sup>15</sup>     |  |
| 4.0         | 1.7×10 <sup>15</sup> | 1.7×10 <sup>15</sup> | 1.7×10 <sup>15</sup> | 1.7×10 <sup>15</sup> | 1.7×10 <sup>15</sup> | 1.7×10 <sup>15</sup> | 1.7×10 <sup>15</sup>     |  |
| 4.5         | 5.4×10 <sup>4</sup>  | 7.9×10 <sup>4</sup>  | 8.8×10 <sup>4</sup>  | 9.1×10 <sup>4</sup>  | 9.3×10 <sup>4</sup>  | 9.3×10 <sup>4</sup>  | 9.3×10 <sup>4</sup>      |  |
| 5.0         | 5.4×10 <sup>4</sup>  | 7.9×10 <sup>4</sup>  | 8.8×10 <sup>4</sup>  | 9.1×10 <sup>4</sup>  | 9.3×10 <sup>4</sup>  | 9.3×10 <sup>4</sup>  | 9.3×10 <sup>4</sup>      |  |
| 5.5         | 5.4×10 <sup>4</sup>  | 7.9×10 <sup>4</sup>  | 8.8×10 <sup>4</sup>  | 9.1×10 <sup>4</sup>  | 9.3×10 <sup>4</sup>  | 9.3×10 <sup>4</sup>  | 9.3×10 <sup>4</sup>      |  |
| 6.0         | 5.4×10 <sup>4</sup>  | 7.9×10 <sup>4</sup>  | 8.8×10 <sup>4</sup>  | 9.1×10 <sup>4</sup>  | 9.3×10 <sup>4</sup>  | 9.3×10 <sup>4</sup>  | 9.3×10 <sup>4</sup>      |  |
| 6.5         | 6.3×10 <sup>3</sup>  | 9.1×10 <sup>3</sup>  | 1.0×10 <sup>4</sup>  | 1.1×10 <sup>4</sup>  | 1.1×10 <sup>4</sup>  | 1.1×10 <sup>4</sup>  | 1.1×10 <sup>4&lt;/</sup> |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)                   | 島根原子力発電所 2号炉                                | 備考                   |                      |                         |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
|---|--|---|----------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|----|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|---|----------------|-------------------------|---|----------------|-------------------------|---|------|------------------------|----|-----|------------------------|---|------|------------------------|----|------|------------------------|---|------|------------------------|----|-----|------------------------|---|-------|------------------------|----|-----|------------------------|---|------|------------------------|----|-----|------------------------|---|------|------------------------|----|-----|------------------------|---|-------|------------------------|----|-----|------------------------|---|-----|------------------------|----|-----|-----------------------|---|------|------------------------|----|-----|-----------------------|----|-----|------------------------|----|-----|-----------------------|----|-----|------------------------|----|-----|-----------------------|----|-----|------------------------|----|-----|-----------------------|----|------|------------------------|----|-----|-----------------------|----|------|------------------------|----|-----|-----------------------|----|-------|------------------------|----|-----|-----------------------|----|-----|------------------------|----|------|-----------------------|----|-----|------------------------|----|------|-----------------------|----|-----|------------------------|----|------|-----|----|-----|------------------------|----|------|-----|----|------|------------------------|----|------|-----|----|------|------------------------|----|------|-----|--|----------------|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------|
| 表 2-1-7 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価<br>に用いる原子炉建屋内の   | 第 1-6 表 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価<br>に用いる | 表 1-7 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価に用<br>いる原子炉建物内の | ・評価対象及び構成の相<br>違     |                      |                         |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 積算線源強度(2/2) (格納容器ベントの実施を想定する場合)   | エネルギー群別ガンマ線積算線源強度(1/4)<br>(格納容器ベント実施前) | 積算線源強度(2/2) (格納容器ベントの実施を想定する場合)             | 【東海第二】               |                      |                         |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>エネルギー(MeV)</th> <th colspan="8">積算線源強度 (photons) (単一炉当たり) ※1</th> </tr> <tr> <th>下限</th> <th>上限<br/>(代表エネ<br/>ルギー)</th> <th>24時間後<br/>時点</th> <th>48時間後<br/>時点</th> <th>72時間後<br/>時点</th> <th>96時間後<br/>時点</th> <th>120時間後<br/>時点</th> <th>144時間後<br/>時点</th> <th>168時間後<br/>時点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>—</td><td>1.00×10<sup>-2</sup></td><td>2.7×10<sup>18</sup></td><td>1.4×10<sup>18</sup></td><td>2.6×10<sup>18</sup></td><td>3.6×10<sup>18</sup></td><td>4.5×10<sup>18</sup></td><td>5.3×10<sup>18</sup></td><td>6.0×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>1.00×10<sup>-2</sup></td><td>2.00×10<sup>-2</sup></td><td>2.7×10<sup>18</sup></td><td>1.4×10<sup>18</sup></td><td>2.6×10<sup>18</sup></td><td>3.6×10<sup>18</sup></td><td>4.5×10<sup>18</sup></td><td>5.3×10<sup>18</sup></td><td>6.0×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>2.00×10<sup>-2</sup></td><td>3.00×10<sup>-2</sup></td><td>3.1×10<sup>18</sup></td><td>1.6×10<sup>18</sup></td><td>2.9×10<sup>18</sup></td><td>4.0×10<sup>18</sup></td><td>4.8×10<sup>18</sup></td><td>5.5×10<sup>18</sup></td><td>6.1×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>3.00×10<sup>-2</sup></td><td>4.50×10<sup>-2</sup></td><td>5.0×10<sup>18</sup></td><td>3.1×10<sup>18</sup></td><td>6.0×10<sup>18</sup></td><td>8.6×10<sup>18</sup></td><td>1.1×10<sup>19</sup></td><td>1.3×10<sup>19</sup></td><td>1.5×10<sup>19</sup></td></tr> <tr><td>4.50×10<sup>-2</sup></td><td>6.00×10<sup>-2</sup></td><td>1.5×10<sup>19</sup></td><td>5.2×10<sup>18</sup></td><td>8.3×10<sup>18</sup></td><td>1.1×10<sup>19</sup></td><td>1.3×10<sup>19</sup></td><td>1.5×10<sup>19</sup></td><td>1.6×10<sup>19</sup></td></tr> <tr><td>6.00×10<sup>-2</sup></td><td>7.00×10<sup>-2</sup></td><td>1.0×10<sup>19</sup></td><td>3.5×10<sup>18</sup></td><td>5.5×10<sup>18</sup></td><td>7.2×10<sup>18</sup></td><td>8.6×10<sup>18</sup></td><td>9.8×10<sup>18</sup></td><td>1.1×10<sup>19</sup></td></tr> <tr><td>7.00×10<sup>-2</sup></td><td>7.50×10<sup>-2</sup></td><td>7.3×10<sup>18</sup></td><td>4.5×10<sup>18</sup></td><td>8.9×10<sup>18</sup></td><td>1.3×10<sup>19</sup></td><td>1.6×10<sup>19</sup></td><td>1.9×10<sup>19</sup></td><td>2.2×10<sup>19</sup></td></tr> <tr><td>7.50×10<sup>-2</sup></td><td>1.00×10<sup>-1</sup></td><td>3.6×10<sup>18</sup></td><td>2.2×10<sup>18</sup></td><td>4.5×10<sup>18</sup></td><td>6.4×10<sup>18</sup></td><td>8.1×10<sup>18</sup></td><td>9.6×10<sup>18</sup></td><td>1.1×10<sup>19</sup></td></tr> <tr><td>1.00×10<sup>-1</sup></td><td>1.50×10<sup>-1</sup></td><td>1.2×10<sup>19</sup></td><td>3.0×10<sup>18</sup></td><td>4.2×10<sup>18</sup></td><td>5.1×10<sup>18</sup></td><td>5.8×10<sup>18</sup></td><td>6.4×10<sup>18</sup></td><td>7.0×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>1.50×10<sup>-1</sup></td><td>2.00×10<sup>-1</sup></td><td>1.1×10<sup>19</sup></td><td>3.4×10<sup>18</sup></td><td>4.1×10<sup>18</sup></td><td>4.3×10<sup>18</sup></td><td>4.4×10<sup>18</sup></td><td>4.5×10<sup>18</sup></td><td>4.6×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>2.00×10<sup>-1</sup></td><td>3.00×10<sup>-1</sup></td><td>2.3×10<sup>19</sup></td><td>6.8×10<sup>18</sup></td><td>8.2×10<sup>18</sup></td><td>8.6×10<sup>18</sup></td><td>8.8×10<sup>18</sup></td><td>9.0×10<sup>18</sup></td><td>9.1×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>3.00×10<sup>-1</sup></td><td>4.00×10<sup>-1</sup></td><td>3.5×10<sup>19</sup></td><td>1.2×10<sup>19</sup></td><td>2.2×10<sup>19</sup></td><td>3.0×10<sup>19</sup></td><td>3.8×10<sup>19</sup></td><td>4.5×10<sup>19</sup></td><td>5.2×10<sup>19</sup></td></tr> <tr><td>4.00×10<sup>-1</sup></td><td>4.50×10<sup>-1</sup></td><td>1.8×10<sup>19</sup></td><td>6.1×10<sup>18</sup></td><td>1.1×10<sup>19</sup></td><td>1.5×10<sup>19</sup></td><td>1.9×10<sup>19</sup></td><td>2.3×10<sup>19</sup></td><td>2.6×10<sup>19</sup></td></tr> <tr><td>4.50×10<sup>-1</sup></td><td>5.10×10<sup>-1</sup></td><td>2.7×10<sup>19</sup></td><td>6.7×10<sup>18</sup></td><td>8.6×10<sup>18</sup></td><td>9.6×10<sup>18</sup></td><td>1.0×10<sup>19</sup></td><td>1.1×10<sup>19</sup></td><td>1.1×10<sup>19</sup></td></tr> <tr><td>5.10×10<sup>-1</sup></td><td>5.12×10<sup>-1</sup></td><td>9.0×10<sup>18</sup></td><td>2.2×10<sup>18</sup></td><td>2.9×10<sup>18</sup></td><td>3.2×10<sup>18</sup></td><td>3.4×10<sup>18</sup></td><td>3.6×10<sup>18</sup></td><td>3.8×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>5.12×10<sup>-1</sup></td><td>6.00×10<sup>-1</sup></td><td>4.0×10<sup>19</sup></td><td>9.7×10<sup>18</sup></td><td>1.3×10<sup>19</sup></td><td>1.4×10<sup>19</sup></td><td>1.5×10<sup>19</sup></td><td>1.6×10<sup>19</sup></td><td>1.7×10<sup>19</sup></td></tr> <tr><td>6.00×10<sup>-1</sup></td><td>7.00×10<sup>-1</sup></td><td>7.0×10<sup>18</sup></td><td>1.1×10<sup>19</sup></td><td>1.4×10<sup>19</sup></td><td>1.6×10<sup>19</sup></td><td>1.7×10<sup>19</sup></td><td>1.8×10<sup>19</sup></td><td>1.9×10<sup>19</sup></td></tr> <tr><td>7.00×10<sup>-1</sup></td><td>8.00×10<sup>-1</sup></td><td>1.3×10<sup>19</sup></td><td>2.5×10<sup>18</sup></td><td>2.9×10<sup>18</sup></td><td>3.2×10<sup>18</sup></td><td>3.4×10<sup>18</sup></td><td>3.6×10<sup>18</sup></td><td>3.7×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>8.00×10<sup>-1</sup></td><td>1.00×10<sup>0</sup></td><td>2.5×10<sup>19</sup></td><td>5.1×10<sup>18</sup></td><td>5.9×10<sup>18</sup></td><td>6.4×10<sup>18</sup></td><td>6.8×10<sup>18</sup></td><td>7.2×10<sup>18</sup></td><td>7.5×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>1.00×10<sup>0</sup></td><td>1.33×10<sup>0</sup></td><td>2.1×10<sup>19</sup></td><td>3.2×10<sup>18</sup></td><td>3.5×10<sup>18</sup></td><td>3.7×10<sup>18</sup></td><td>3.7×10<sup>18</sup></td><td>3.8×10<sup>18</sup></td><td>3.8×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>1.33×10<sup>0</sup></td><td>1.34×10<sup>0</sup></td><td>6.3×10<sup>18</sup></td><td>9.8×10<sup>17</sup></td><td>1.1×10<sup>18</sup></td><td>1.1×10<sup>18</sup></td><td>1.1×10<sup>18</sup></td><td>1.2×10<sup>18</sup></td><td>1.2×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>1.34×10<sup>0</sup></td><td>1.50×10<sup>0</sup></td><td>1.0×10<sup>19</sup></td><td>1.6×10<sup>18</sup></td><td>1.7×10<sup>18</sup></td><td>1.8×10<sup>18</sup></td><td>1.8×10<sup>18</sup></td><td>1.8×10<sup>18</sup></td><td>1.9×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>1.50×10<sup>0</sup></td><td>1.66×10<sup>0</sup></td><td>3.4×10<sup>18</sup></td><td>4.2×10<sup>17</sup></td><td>4.3×10<sup>17</sup></td><td>4.3×10<sup>17</sup></td><td>4.3×10<sup>17</sup></td><td>4.3×10<sup>17</sup></td><td>4.3×10<sup>17</sup></td></tr> <tr><td>1.66×10<sup>0</sup></td><td>2.00×10<sup>0</sup></td><td>7.1×10<sup>18</sup></td><td>8.9×10<sup>17</sup></td><td>9.1×10<sup>17</sup></td><td>9.2×10<sup>17</sup></td><td>9.2×10<sup>17</sup></td><td>9.2×10<sup>17</sup></td><td>9.2×10<sup>17</sup></td></tr> <tr><td>2.00×10<sup>0</sup></td><td>2.50×10<sup>0</sup></td><td>1.5×10<sup>19</sup></td><td>1.6×10<sup>18</sup></td><td>1.6×10<sup>18</sup></td><td>1.6×10<sup>18</sup></td><td>1.6×10<sup>18</sup></td><td>1.6×10<sup>18</sup></td><td>1.6×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>2.50×10<sup>0</sup></td><td>3.00×10<sup>0</sup></td><td>5.3×10<sup>17</sup></td><td>5.4×10<sup>17</sup></td><td>5.4×10<sup>17</sup></td><td>5.4×10<sup>17</sup></td><td>5.5×10<sup>17</sup></td><td>5.5×10<sup>17</sup></td><td>5.5×10<sup>17</sup></td></tr> <tr><td>3.00×10<sup>0</sup></td><td>3.50×10<sup>0</sup></td><td>6.9×10<sup>18</sup></td><td>6.9×10<sup>17</sup></td><td>6.9×10<sup>17</sup></td><td>6.9×10<sup>17</sup></td><td>6.9×10<sup>17</sup></td><td>6.9×10<sup>17</sup></td><td>6.9×10<sup>17</sup></td></tr> <tr><td>3.50×10<sup>0</sup></td><td>4.00×10<sup>0</sup></td><td>6.9×10<sup>18</sup></td><td>6.9×10<sup>17</sup></td><td>6.9×10<sup>17</sup></td><td>6.9×10<sup>17</sup></td><td>6.9×10<sup>17</sup></td><td>6.9×10<sup>17</sup></td><td>6.9×10<sup>17</sup></td></tr> <tr><td>4.00×10<sup>0</sup></td><td>4.50×10<sup>0</sup></td><td>1.7×10<sup>18</sup></td><td>3.5×10<sup>17</sup></td><td>5.4×10<sup>17</sup></td><td>7.2×10<sup>17</sup></td><td>9.0×10<sup>17</sup></td><td>1.1×10<sup>18</sup></td><td>1.3×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>4.50×10<sup>0</sup></td><td>5.00×10<sup>0</sup></td><td>1.7×10<sup>18</sup></td><td>3.5×10<sup>17</sup></td><td>5.4×10<sup>17</sup></td><td>7.2×10<sup>17</sup></td><td>9.0×10<sup>17</sup></td><td>1.1×10<sup>18</sup></td><td>1.3×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>5.00×10<sup>0</sup></td><td>5.50×10<sup>0</sup></td><td>1.7×10<sup>18</sup></td><td>3.5×10<sup>17</sup></td><td>5.4×10<sup>17</sup></td><td>7.2×10<sup>17</sup></td><td>9.0×10<sup>17</sup></td><td>1.1×10<sup>18</sup></td><td>1.3×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>5.50×10<sup>0</sup></td><td>6.00×10<sup>0</sup></td><td>1.7×10<sup>18</sup></td><td>3.5×10<sup>17</sup></td><td>5.4×10<sup>17</sup></td><td>7.2×10<sup>17</sup></td><td>9.0×10<sup>17</sup></td><td>1.1×10<sup>18</sup></td><td>1.3×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>6.00×10<sup>0</sup></td><td>6.50×10<sup>0</sup></td><td>1.9×10<sup>18</sup></td><td>4.0×10<sup>17</sup></td><td>6.1×10<sup>17</sup></td><td>8.3×10<sup>17</sup></td><td>1.0×10<sup>18</sup></td><td>1.2×10<sup>18</sup></td><td>1.5×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>6.50×10<sup>0</sup></td><td>7.00×10<sup>0</sup></td><td>1.9×10<sup>18</sup></td><td>4.0×10<sup>17</sup></td><td>6.1×10<sup>17</sup></td><td>8.3×10<sup>17</sup></td><td>1.0×10<sup>18</sup></td><td>1.2×10<sup>18</sup></td><td>1.5×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>7.00×10<sup>0</sup></td><td>7.50×10<sup>0</sup></td><td>1.9×10<sup>18</sup></td><td>4.0×10<sup>17</sup></td><td>6.1×10<sup>17</sup></td><td>8.3×10<sup>17</sup></td><td>1.0×10<sup>18</sup></td><td>1.2×10<sup>18</sup></td><td>1.5×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>7.50×10<sup>0</sup></td><td>8.00×10<sup>0</sup></td><td>1.9×10<sup>18</sup></td><td>4.0×10<sup>17</sup></td><td>6.1×10<sup>17</sup></td><td>8.3×10<sup>17</sup></td><td>1.0×10<sup>18</sup></td><td>1.2×10<sup>18</sup></td><td>1.5×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>8.00×10<sup>0</sup></td><td>1.00×10<sup>1</sup></td><td>5.9×10<sup>17</sup></td><td>1.2×10<sup>17</sup></td><td>1.9×10<sup>17</sup></td><td>2.5×10<sup>17</sup></td><td>3.2×10<sup>17</sup></td><td>3.8×10<sup>17</sup></td><td>4.5×10<sup>17</sup></td></tr> <tr><td>1.00×10<sup>1</sup></td><td>1.20×10<sup>1</sup></td><td>2.9×10<sup>17</sup></td><td>6.2×10<sup>16</sup></td><td>9.4×10<sup>16</sup></td><td>1.3×10<sup>17</sup></td><td>1.6×10<sup>17</sup></td><td>1.9×10<sup>17</sup></td><td>2.2×10<sup>17</sup></td></tr> <tr><td>1.20×10<sup>1</sup></td><td>1.40×10<sup>1</sup></td><td>0.0×10<sup>17</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td></tr> <tr><td>1.40×10<sup>1</sup></td><td>2.00×10<sup>1</sup></td><td>0.0×10<sup>17</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td></tr> <tr><td>2.00×10<sup>1</sup></td><td>3.00×10<sup>1</sup></td><td>0.0×10<sup>17</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td></tr> <tr><td>3.00×10<sup>1</sup></td><td>5.00×10<sup>1</sup></td><td>0.0×10<sup>17</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td><td>0.0×10<sup>16</sup></td></tr> </tbody> </table> | エネルギー(MeV)                             | 積算線源強度 (photons) (単一炉当たり) ※1                |                      |                      |                         |                      |                      |                      |  | 下限 | 上限<br>(代表エネ<br>ルギー) | 24時間後<br>時点 | 48時間後<br>時点 | 72時間後<br>時点 | 96時間後<br>時点 | 120時間後<br>時点 | 144時間後<br>時点 | 168時間後<br>時点 | — | 1.00×10 <sup>-2</sup> | 2.7×10 <sup>18</sup> | 1.4×10 <sup>18</sup> | 2.6×10 <sup>18</sup> | 3.6×10 <sup>18</sup> | 4.5×10 <sup>18</sup> | 5.3×10 <sup>18</sup> | 6.0×10 <sup>18</sup> | 1.00×10 <sup>-2</sup> | 2.00×10 <sup>-2</sup> | 2.7×10 <sup>18</sup> | 1.4×10 <sup>18</sup> | 2.6×10 <sup>18</sup> | 3.6×10 <sup>18</sup> | 4.5×10 <sup>18</sup> | 5.3×10 <sup>18</sup> | 6.0×10 <sup>18</sup> | 2.00×10 <sup>-2</sup> | 3.00×10 <sup>-2</sup> | 3.1×10 <sup>18</sup> | 1.6×10 <sup>18</sup> | 2.9×10 <sup>18</sup> | 4.0×10 <sup>18</sup> | 4.8×10 <sup>18</sup> | 5.5×10 <sup>18</sup> | 6.1×10 <sup>18</sup> | 3.00×10 <sup>-2</sup> | 4.50×10 <sup>-2</sup> | 5.0×10 <sup>18</sup> | 3.1×10 <sup>18</sup> | 6.0×10 <sup>18</sup> | 8.6×10 <sup>18</sup> | 1.1×10 <sup>19</sup> | 1.3×10 <sup>19</sup> | 1.5×10 <sup>19</sup> | 4.50×10 <sup>-2</sup> | 6.00×10 <sup>-2</sup> | 1.5×10 <sup>19</sup> | 5.2×10 <sup>18</sup> | 8.3×10 <sup>18</sup> | 1.1×10 <sup>19</sup> | 1.3×10 <sup>19</sup> | 1.5×10 <sup>19</sup> | 1.6×10 <sup>19</sup> | 6.00×10 <sup>-2</sup> | 7.00×10 <sup>-2</sup> | 1.0×10 <sup>19</sup> | 3.5×10 <sup>18</sup> | 5.5×10 <sup>18</sup> | 7.2×10 <sup>18</sup> | 8.6×10 <sup>18</sup> | 9.8×10 <sup>18</sup> | 1.1×10 <sup>19</sup> | 7.00×10 <sup>-2</sup> | 7.50×10 <sup>-2</sup> | 7.3×10 <sup>18</sup> | 4.5×10 <sup>18</sup> | 8.9×10 <sup>18</sup> | 1.3×10 <sup>19</sup> | 1.6×10 <sup>19</sup> | 1.9×10 <sup>19</sup> | 2.2×10 <sup>19</sup> | 7.50×10 <sup>-2</sup> | 1.00×10 <sup>-1</sup> | 3.6×10 <sup>18</sup> | 2.2×10 <sup>18</sup> | 4.5×10 <sup>18</sup> | 6.4×10 <sup>18</sup> | 8.1×10 <sup>18</sup> | 9.6×10 <sup>18</sup> | 1.1×10 <sup>19</sup> | 1.00×10 <sup>-1</sup> | 1.50×10 <sup>-1</sup> | 1.2×10 <sup>19</sup> | 3.0×10 <sup>18</sup> | 4.2×10 <sup>18</sup> | 5.1×10 <sup>18</sup> | 5.8×10 <sup>18</sup> | 6.4×10 <sup>18</sup> | 7.0×10 <sup>18</sup> | 1.50×10 <sup>-1</sup> | 2.00×10 <sup>-1</sup> | 1.1×10 <sup>19</sup> | 3.4×10 <sup>18</sup> | 4.1×10 <sup>18</sup> | 4.3×10 <sup>18</sup> | 4.4×10 <sup>18</sup> | 4.5×10 <sup>18</sup> | 4.6×10 <sup>18</sup> | 2.00×10 <sup>-1</sup> | 3.00×10 <sup>-1</sup> | 2.3×10 <sup>19</sup> | 6.8×10 <sup>18</sup> | 8.2×10 <sup>18</sup> | 8.6×10 <sup>18</sup> | 8.8×10 <sup>18</sup> | 9.0×10 <sup>18</sup> | 9.1×10 <sup>18</sup> | 3.00×10 <sup>-1</sup> | 4.00×10 <sup>-1</sup> | 3.5×10 <sup>19</sup> | 1.2×10 <sup>19</sup> | 2.2×10 <sup>19</sup> | 3.0×10 <sup>19</sup> | 3.8×10 <sup>19</sup> | 4.5×10 <sup>19</sup> | 5.2×10 <sup>19</sup> | 4.00×10 <sup>-1</sup> | 4.50×10 <sup>-1</sup> | 1.8×10 <sup>19</sup> | 6.1×10 <sup>18</sup> | 1.1×10 <sup>19</sup> | 1.5×10 <sup>19</sup> | 1.9×10 <sup>19</sup> | 2.3×10 <sup>19</sup> | 2.6×10 <sup>19</sup> | 4.50×10 <sup>-1</sup> | 5.10×10 <sup>-1</sup> | 2.7×10 <sup>19</sup> | 6.7×10 <sup>18</sup> | 8.6×10 <sup>18</sup> | 9.6×10 <sup>18</sup> | 1.0×10 <sup>19</sup> | 1.1×10 <sup>19</sup> | 1.1×10 <sup>19</sup> | 5.10×10 <sup>-1</sup> | 5.12×10 <sup>-1</sup> | 9.0×10 <sup>18</sup> | 2.2×10 <sup>18</sup> | 2.9×10 <sup>18</sup> | 3.2×10 <sup>18</sup> | 3.4×10 <sup>18</sup> | 3.6×10 <sup>18</sup> | 3.8×10 <sup>18</sup> | 5.12×10 <sup>-1</sup> | 6.00×10 <sup>-1</sup> | 4.0×10 <sup>19</sup> | 9.7×10 <sup>18</sup> | 1.3×10 <sup>19</sup> | 1.4×10 <sup>19</sup> | 1.5×10 <sup>19</sup> | 1.6×10 <sup>19</sup> | 1.7×10 <sup>19</sup> | 6.00×10 <sup>-1</sup> | 7.00×10 <sup>-1</sup> | 7.0×10 <sup>18</sup> | 1.1×10 <sup>19</sup> | 1.4×10 <sup>19</sup> | 1.6×10 <sup>19</sup> | 1.7×10 <sup>19</sup> | 1.8×10 <sup>19</sup> | 1.9×10 <sup>19</sup> | 7.00×10 <sup>-1</sup> | 8.00×10 <sup>-1</sup> | 1.3×10 <sup>19</sup> | 2.5×10 <sup>18</sup> | 2.9×10 <sup>18</sup> | 3.2×10 <sup>18</sup> | 3.4×10 <sup>18</sup> | 3.6×10 <sup>18</sup> | 3.7×10 <sup>18</sup> | 8.00×10 <sup>-1</sup> | 1.00×10 <sup>0</sup> | 2.5×10 <sup>19</sup> | 5.1×10 <sup>18</sup> | 5.9×10 <sup>18</sup> | 6.4×10 <sup>18</sup> | 6.8×10 <sup>18</sup> | 7.2×10 <sup>18</sup> | 7.5×10 <sup>18</sup> | 1.00×10 <sup>0</sup> | 1.33×10 <sup>0</sup> | 2.1×10 <sup>19</sup> | 3.2×10 <sup>18</sup> | 3.5×10 <sup>18</sup> | 3.7×10 <sup>18</sup> | 3.7×10 <sup>18</sup> | 3.8×10 <sup>18</sup> | 3.8×10 <sup>18</sup> | 1.33×10 <sup>0</sup> | 1.34×10 <sup>0</sup> | 6.3×10 <sup>18</sup> | 9.8×10 <sup>17</sup> | 1.1×10 <sup>18</sup> | 1.1×10 <sup>18</sup> | 1.1×10 <sup>18</sup> | 1.2×10 <sup>18</sup> | 1.2×10 <sup>18</sup> | 1.34×10 <sup>0</sup> | 1.50×10 <sup>0</sup> | 1.0×10 <sup>19</sup> | 1.6×10 <sup>18</sup> | 1.7×10 <sup>18</sup> | 1.8×10 <sup>18</sup> | 1.8×10 <sup>18</sup> | 1.8×10 <sup>18</sup> | 1.9×10 <sup>18</sup> | 1.50×10 <sup>0</sup> | 1.66×10 <sup>0</sup> | 3.4×10 <sup>18</sup> | 4.2×10 <sup>17</sup> | 4.3×10 <sup>17</sup> | 4.3×10 <sup>17</sup> | 4.3×10 <sup>17</sup> | 4.3×10 <sup>17</sup> | 4.3×10 <sup>17</sup> | 1.66×10 <sup>0</sup> | 2.00×10 <sup>0</sup> | 7.1×10 <sup>18</sup> | 8.9×10 <sup>17</sup> | 9.1×10 <sup>17</sup> | 9.2×10 <sup>17</sup> | 9.2×10 <sup>17</sup> | 9.2×10 <sup>17</sup> | 9.2×10 <sup>17</sup> | 2.00×10 <sup>0</sup> | 2.50×10 <sup>0</sup> | 1.5×10 <sup>19</sup> | 1.6×10 <sup>18</sup> | 1.6×10 <sup>18</sup> | 1.6×10 <sup>18</sup> | 1.6×10 <sup>18</sup> | 1.6×10 <sup>18</sup> | 1.6×10 <sup>18</sup> | 2.50×10 <sup>0</sup> | 3.00×10 <sup>0</sup> | 5.3×10 <sup>17</sup> | 5.4×10 <sup>17</sup> | 5.4×10 <sup>17</sup> | 5.4×10 <sup>17</sup> | 5.5×10 <sup>17</sup> | 5.5×10 <sup>17</sup> | 5.5×10 <sup>17</sup> | 3.00×10 <sup>0</sup> | 3.50×10 <sup>0</sup> | 6.9×10 <sup>18</sup> | 6.9×10 <sup>17</sup> | 6.9×10 <sup>17</sup> | 6.9×10 <sup>17</sup> | 6.9×10 <sup>17</sup> | 6.9×10 <sup>17</sup> | 6.9×10 <sup>17</sup> | 3.50×10 <sup>0</sup> | 4.00×10 <sup>0</sup> | 6.9×10 <sup>18</sup> | 6.9×10 <sup>17</sup> | 6.9×10 <sup>17</sup> | 6.9×10 <sup>17</sup> | 6.9×10 <sup>17</sup> | 6.9×10 <sup>17</sup> | 6.9×10 <sup>17</sup> | 4.00×10 <sup>0</sup> | 4.50×10 <sup>0</sup> | 1.7×10 <sup>18</sup> | 3.5×10 <sup>17</sup> | 5.4×10 <sup>17</sup> | 7.2×10 <sup>17</sup> | 9.0×10 <sup>17</sup> | 1.1×10 <sup>18</sup> | 1.3×10 <sup>18</sup> | 4.50×10 <sup>0</sup> | 5.00×10 <sup>0</sup> | 1.7×10 <sup>18</sup> | 3.5×10 <sup>17</sup> | 5.4×10 <sup>17</sup> | 7.2×10 <sup>17</sup> | 9.0×10 <sup>17</sup> | 1.1×10 <sup>18</sup> | 1.3×10 <sup>18</sup> | 5.00×10 <sup>0</sup> | 5.50×10 <sup>0</sup> | 1.7×10 <sup>18</sup> | 3.5×10 <sup>17</sup> | 5.4×10 <sup>17</sup> | 7.2×10 <sup>17</sup> | 9.0×10 <sup>17</sup> | 1.1×10 <sup>18</sup> | 1.3×10 <sup>18</sup> | 5.50×10 <sup>0</sup> | 6.00×10 <sup>0</sup> | 1.7×10 <sup>18</sup> | 3.5×10 <sup>17</sup> | 5.4×10 <sup>17</sup> | 7.2×10 <sup>17</sup> | 9.0×10 <sup>17</sup> | 1.1×10 <sup>18</sup> | 1.3×10 <sup>18</sup> | 6.00×10 <sup>0</sup> | 6.50×10 <sup>0</sup> | 1.9×10 <sup>18</sup> | 4.0×10 <sup>17</sup> | 6.1×10 <sup>17</sup> | 8.3×10 <sup>17</sup> | 1.0×10 <sup>18</sup> | 1.2×10 <sup>18</sup> | 1.5×10 <sup>18</sup> | 6.50×10 <sup>0</sup> | 7.00×10 <sup>0</sup> | 1.9×10 <sup>18</sup> | 4.0×10 <sup>17</sup> | 6.1×10 <sup>17</sup> | 8.3×10 <sup>17</sup> | 1.0×10 <sup>18</sup> | 1.2×10 <sup>18</sup> | 1.5×10 <sup>18</sup> | 7.00×10 <sup>0</sup> | 7.50×10 <sup>0</sup> | 1.9×10 <sup>18</sup> | 4.0×10 <sup>17</sup> | 6.1×10 <sup>17</sup> | 8.3×10 <sup>17</sup> | 1.0×10 <sup>18</sup> | 1.2×10 <sup>18</sup> | 1.5×10 <sup>18</sup> | 7.50×10 <sup>0</sup> | 8.00×10 <sup>0</sup> | 1.9×10 <sup>18</sup> | 4.0×10 <sup>17</sup> | 6.1×10 <sup>17</sup> | 8.3×10 <sup>17</sup> | 1.0×10 <sup>18</sup> | 1.2×10 <sup>18</sup> | 1.5×10 <sup>18</sup> | 8.00×10 <sup>0</sup> | 1.00×10 <sup>1</sup> | 5.9×10 <sup>17</sup> | 1.2×10 <sup>17</sup> | 1.9×10 <sup>17</sup> | 2.5×10 <sup>17</sup> | 3.2×10 <sup>17</sup> | 3.8×10 <sup>17</sup> | 4.5×10 <sup>17</sup> | 1.00×10 <sup>1</sup> | 1.20×10 <sup>1</sup> | 2.9×10 <sup>17</sup> | 6.2×10 <sup>16</sup> | 9.4×10 <sup>16</sup> | 1.3×10 <sup>17</sup> | 1.6×10 <sup>17</sup> | 1.9×10 <sup>17</sup> | 2.2×10 <sup>17</sup> | 1.20×10 <sup>1</sup> | 1.40×10 <sup>1</sup> | 0.0×10 <sup>17</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 1.40×10 <sup>1</sup> | 2.00×10 <sup>1</sup> | 0.0×10 <sup>17</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 2.00×10 <sup>1</sup> | 3.00×10 <sup>1</sup> | 0.0×10 <sup>17</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 3.00×10 <sup>1</sup> | 5.00×10 <sup>1</sup> | 0.0×10 <sup>17</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | <table border="1"> <thead> <tr> <th>群</th> <th>エネルギー<br/>(MeV)</th> <th>ガンマ線積算線源強度<br/>(Photons)</th> <th>群</th> <th>エネルギー<br/>(MeV)</th> <th>ガンマ線積算線源強度<br/>(Photons)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0.01</td><td>約 7.8×10<sup>18</sup></td><td>22</td><td>1.5</td><td>約 2.4×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>2</td><td>0.02</td><td>約 8.7×10<sup>18</sup></td><td>23</td><td>1.66</td><td>約 7.5×10<sup>17</sup></td></tr> <tr><td>3</td><td>0.03</td><td>約 1.0×10<sup>19</sup></td><td>24</td><td>2.0</td><td>約 1.6×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>4</td><td>0.045</td><td>約 1.4×10<sup>20</sup></td><td>25</td><td>2.5</td><td>約 4.6×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>5</td><td>0.06</td><td>約 5.3×10<sup>17</sup></td><td>26</td><td>3.0</td><td>約 1.3×10<sup>17</sup></td></tr> <tr><td>6</td><td>0.07</td><td>約 3.6×10<sup>17</sup></td><td>27</td><td>3.5</td><td>約 1.5×10<sup>15</sup></td></tr> <tr><td>7</td><td>0.075</td><td>約 2.0×10<sup>19</sup></td><td>28</td><td>4.0</td><td>約 1.5×10<sup>15</sup></td></tr> <tr><td>8</td><td>0.1</td><td>約 9.9×10<sup>19</sup></td><td>29</td><td>4.5</td><td>約 5.0×10<sup>5</sup></td></tr> <tr><td>9</td><td>0.15</td><td>約 4.6×10<sup>17</sup></td><td>30</td><td>5.0</td><td>約 5.0×10<sup>5</sup></td></tr> <tr><td>10</td><td>0.2</td><td>約 5.6×10<sup>19</sup></td><td>31</td><td>5.5</td><td>約 5.0×10<sup>5</sup></td></tr> <tr><td>11</td><td>0.3</td><td>約 1.1×10<sup>20</sup></td><td>32</td><td>6.0</td><td>約 5.0×10<sup>5</sup></td></tr> <tr><td>12</td><td>0.4</td><td>約 6.6×10<sup>18</sup></td><td>33</td><td>6.5</td><td>約 5.7×10<sup>4</sup></td></tr> <tr><td>13</td><td>0.45</td><td>約 3.3×10<sup>18</sup></td><td>34</td><td>7.0</td><td>約 5.7×10<sup>4</sup></td></tr> <tr><td>14</td><td>0.51</td><td>約 1.1×10<sup>19</sup></td><td>35</td><td>7.5</td><td>約 5.7×10<sup>4</sup></td></tr> <tr><td>15</td><td>0.512</td><td>約 3.7×10<sup>17</sup></td><td>36</td><td>8.0</td><td>約 5.7×10<sup>4</sup></td></tr> <tr><td>16</td><td>0.6</td><td>約 1.6×10<sup>19</sup></td><td>37</td><td>10.0</td><td>約 1.8×10<sup>4</sup></td></tr> <tr><td>17</td><td>0.7</td><td>約 1.8×10<sup>19</sup></td><td>38</td><td>12.0</td><td>約 8.8×10<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>18</td><td>0.8</td><td>約 5.4×10<sup>18</sup></td><td>39</td><td>14.0</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>19</td><td>1.0</td><td>約 1.1×10<sup>19</sup></td><td>40</td><td>20.0</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>20</td><td>1.33</td><td>約 5.0×10<sup>18</sup></td><td>41</td><td>30.0</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>21</td><td>1.34</td><td>約 1.5×10<sup>17</sup></td><td>42</td><td>50.0</td><td>0.0</td></tr> </tbody> </table> | 群 | エネルギー<br>(MeV) | ガンマ線積算線源強度<br>(Photons) | 群 | エネルギー<br>(MeV) | ガンマ線積算線源強度<br>(Photons) | 1 | 0.01 | 約 7.8×10 <sup>18</sup> | 22 | 1.5 | 約 2.4×10 <sup>18</sup> | 2 | 0.02 | 約 8.7×10 <sup>18</sup> | 23 | 1.66 | 約 7.5×10 <sup>17</sup> | 3 | 0.03 | 約 1.0×10 <sup>19</sup> | 24 | 2.0 | 約 1.6×10 <sup>18</sup> | 4 | 0.045 | 約 1.4×10 <sup>20</sup> | 25 | 2.5 | 約 4.6×10 <sup>18</sup> | 5 | 0.06 | 約 5.3×10 <sup>17</sup> | 26 | 3.0 | 約 1.3×10 <sup>17</sup> | 6 | 0.07 | 約 3.6×10 <sup>17</sup> | 27 | 3.5 | 約 1.5×10 <sup>15</sup> | 7 | 0.075 | 約 2.0×10 <sup>19</sup> | 28 | 4.0 | 約 1.5×10 <sup>15</sup> | 8 | 0.1 | 約 9.9×10 <sup>19</sup> | 29 | 4.5 | 約 5.0×10 <sup>5</sup> | 9 | 0.15 | 約 4.6×10 <sup>17</sup> | 30 | 5.0 | 約 5.0×10 <sup>5</sup> | 10 | 0.2 | 約 5.6×10 <sup>19</sup> | 31 | 5.5 | 約 5.0×10 <sup>5</sup> | 11 | 0.3 | 約 1.1×10 <sup>20</sup> | 32 | 6.0 | 約 5.0×10 <sup>5</sup> | 12 | 0.4 | 約 6.6×10 <sup>18</sup> | 33 | 6.5 | 約 5.7×10 <sup>4</sup> | 13 | 0.45 | 約 3.3×10 <sup>18</sup> | 34 | 7.0 | 約 5.7×10 <sup>4</sup> | 14 | 0.51 | 約 1.1×10 <sup>19</sup> | 35 | 7.5 | 約 5.7×10 <sup>4</sup> | 15 | 0.512 | 約 3.7×10 <sup>17</sup> | 36 | 8.0 | 約 5.7×10 <sup>4</sup> | 16 | 0.6 | 約 1.6×10 <sup>19</sup> | 37 | 10.0 | 約 1.8×10 <sup>4</sup> | 17 | 0.7 | 約 1.8×10 <sup>19</sup> | 38 | 12.0 | 約 8.8×10 <sup>3</sup> | 18 | 0.8 | 約 5.4×10 <sup>18</sup> | 39 | 14.0 | 0.0 | 19 | 1.0 | 約 1.1×10 <sup>19</sup> | 40 | 20.0 | 0.0 | 20 | 1.33 | 約 5.0×10 <sup>18</sup> | 41 | 30.0 | 0.0 | 21 | 1.34 | 約 1.5×10 <sup>17</sup> | 42 | 50.0 | 0.0 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>エネルギー<br/>(MeV)</th> <th colspan="7">積算線源強度(photons)</th> </tr> <tr> <th></th> <th>24時間後<br/>時点</th> <th>48時間後<br/>時点</th> <th>72時間後<br/>時点</th> <th>96時間後<br/>時点</th> <th>120時間後<br/>時点</th> <th>144時間後<br/>時点</th> <th>168時間後<br/>時点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.01</td><td>5.5×10<sup>18</sup></td><td>1.9×10<sup>19</sup></td><td>2.5×10<sup>19</sup></td><td>2.6×10<sup>19</sup></td><td>2.7×10<sup>19</sup></td><td>2.7×10<sup>19</sup></td><td>2.7×10<sup>19</sup></td></tr> <tr><td>0.02</td><td>6.2×10<sup>18</sup></td><td>2.1×10<sup>19</sup></td><td>2.7×10<sup>19</sup></td><td>2.9×10<sup>19</sup></td><td>3.0×10<sup>19</sup></td><td>3.0×10<sup>19</sup></td><td>3.0×10<sup>19</sup></td></tr> <tr><td>0.03</td><td>7.1×10<sup>18</sup></td><td>2.5×10<sup>19</sup></td><td>3.1×10<sup>19</sup></td><td>3.3×10<sup>19</sup></td><td>3.4×10<sup>19</sup></td><td>3.4×10<sup>19</sup></td><td>3.4×10<sup>19</sup></td></tr> <tr><td>0.045</td><td>1.0×10<sup>20</sup></td><td>4.2×10<sup>20</sup></td><td>5.6×10<sup>20</sup></td><td>6.0×10<sup>20</sup></td><td>6.1×10<sup>20</sup></td><td>6.2×10<sup>20</sup></td><td>6.2×10<sup>20</sup></td></tr> <tr><td>0.06</td><td>3.5×10<sup>17</sup></td><td>9.8×10<sup>17</sup></td><td>1.2×10<sup>18</sup></td><td>1.2×10<sup>18</sup></td><td>1.2×10<sup>18</sup></td><td>1.2×10<sup>18</sup></td><td>1.2×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>0.07</td><td>2.3×10<sup>17</sup></td><td>6.6×10<sup>17</sup></td><td>7.7×10<sup>17</sup></td><td>8.1×10<sup>17</sup></td><td>8.2×10<sup>17</sup></td><td>8.2×10<sup>17</sup></td><td>8.2×10<sup>17</sup></td></tr> <tr><td>0.075</td><td>1.4×10<sup>19</sup></td><td>6.1×10<sup>19</sup></td><td>8.1×10<sup>19</sup></td><td>8.8×10<sup>19</sup></td><td>9.0×10<sup>19</sup></td><td>9.1×10<sup>19</sup></td><td>9.1×10<sup>19</sup></td></tr> <tr><td>0.1</td><td>7.1×10<sup>19</sup></td><td>3.1×10<sup>20</sup></td><td>4.1×10<sup>20</sup></td><td>4.4×10<sup>20</sup></td><td>4.5×10<sup>20</sup></td><td>4.5×10<sup>20</sup></td><td>4.5×10<sup>20</sup></td></tr> <tr><td>0.15</td><td>2.8×10<sup>17</sup></td><td>6.8×10<sup>17</sup></td><td>7.9×10<sup>17</sup></td><td>8.2×10<sup>17</sup></td><td>8.3×10<sup>17</sup></td><td>8.4×10<sup>17</sup></td><td>8.4×10<sup>17</sup></td></tr> <tr><td>0.2</td><td>3.6×10<sup>19</sup></td><td>8.6×10<sup>19</sup></td><td>9.1×10<sup>19</sup></td><td>9.2×10<sup>19</sup></td><td>9.2×10<sup>19</sup></td><td>9.2×10<sup>19</sup></td><td>9.2×10<sup>19</sup></td></tr> <tr><td>0.3</td><td>7.2×10<sup>19</sup></td><td>1.7×10<sup>20</sup></td><td>1.8×10<sup>20</sup></td><td>1.8×10<sup>20</sup></td><td>1.8×10<sup>20</sup></td><td>1.8×10<sup>20</sup></td><td>1.8×10<sup>20</sup></td></tr> <tr><td>0.4</td><td>6.4×10<sup>18</sup></td><td>2.0×10<sup>19</sup></td><td>2.6×10<sup>19</sup></td><td>2.7×10<sup>19</sup></td><td>2.8×10<sup>19</sup></td><td>2.8×10<sup>19</sup></td><td>2.8×10<sup>19</sup></td></tr> <tr><td>0.45</td><td>3.2×10<sup>18</sup></td><td>1.0×10<sup>19</sup></td><td>1.3×10<sup>19</sup></td><td>1.4×10<sup>19</sup></td><td>1.4×10<sup>19</sup></td><td>1.4×10<sup>19</sup></td><td>1.4×10<sup>19</sup></td></tr> <tr><td>0.51</td><td>9.7×10<sup>18</sup></td><td>2.7×10<sup>19</sup></td><td>3.2×10<sup>19</sup></td><td>3.3×10<sup>19</sup></td><td>3.4×10<sup>19</sup></td><td>3.4×10<sup>19</sup></td><td>3.4×10<sup>19</sup></td></tr> <tr><td>0.512</td><td>3.2×10<sup>17</sup></td><td>8.9×10<sup>17</sup></td><td>1.1×10<sup>18</sup></td><td>1.1×10<sup>18</sup></td><td>1.1×10<sup>18</sup></td><td>1.1×10<sup>18</sup></td><td>1.1×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>0.6</td><td>1.4×10<sup>19</sup></td><td>3.9×10<sup>19</sup></td><td>4.7×10<sup>19</sup></td><td>4.9×10<sup>19</sup></td><td>4.9×10<sup>19</sup></td><td>5.0×10<sup>19</sup></td><td>5.0×10<sup>19</sup></td></tr> <tr><td>0.7</td><td>1.6×10<sup>19</sup></td><td>4.4×10<sup>19</sup></td><td>5.3×10<sup>19</sup></td><td>5.5×10<sup>19</sup></td><td>5.6×10<sup>19</sup></td><td>5.6×10<sup>19</sup></td><td>5.6×10<sup>19</sup></td></tr> <tr><td>0.8</td><td>5.3×10<sup>18</sup></td><td>1.6×10<sup>19</sup></td><td>2.0×10<sup>19</sup></td><td>2.1×10<sup>19</sup></td><td>2.1×10<sup>19</sup></td><td>2.2×10<sup>19</sup></td><td>2.2×10<sup>19</sup></td></tr> <tr><td>1.0</td><td>1.1×10<sup>19</sup></td><td>3.2×10<sup>19</sup></td><td>4.0×10<sup>19</sup></td><td>4.2×10<sup>19</sup></td><td>4.3×10<sup>19</sup></td><td>4.3×10<sup>19</sup></td><td>4.3×10<sup>19</sup></td></tr> <tr><td>1.33</td><td>4.6×10<sup>18</sup></td><td>1.0×10<sup>19</sup></td><td>1.2×10<sup>19</sup></td><td>1.2×10<sup>19</sup></td><td>1.3×10&lt;</td></tr></tbody></table> | エネルギー<br>(MeV) | 積算線源強度(photons) |  |  |  |  |  |  |  | 24時間後<br>時点 | 48時間後<br>時点 | 72時間後<br>時点 | 96時間後<br>時点 | 120時間後<br>時点 | 144時間後<br>時点 | 168時間後<br>時点 | 0.01 | 5.5×10 <sup>18</sup> | 1.9×10 <sup>19</sup> | 2.5×10 <sup>19</sup> | 2.6×10 <sup>19</sup> | 2.7×10 <sup>19</sup> | 2.7×10 <sup>19</sup> | 2.7×10 <sup>19</sup> | 0.02 | 6.2×10 <sup>18</sup> | 2.1×10 <sup>19</sup> | 2.7×10 <sup>19</sup> | 2.9×10 <sup>19</sup> | 3.0×10 <sup>19</sup> | 3.0×10 <sup>19</sup> | 3.0×10 <sup>19</sup> | 0.03 | 7.1×10 <sup>18</sup> | 2.5×10 <sup>19</sup> | 3.1×10 <sup>19</sup> | 3.3×10 <sup>19</sup> | 3.4×10 <sup>19</sup> | 3.4×10 <sup>19</sup> | 3.4×10 <sup>19</sup> | 0.045 | 1.0×10 <sup>20</sup> | 4.2×10 <sup>20</sup> | 5.6×10 <sup>20</sup> | 6.0×10 <sup>20</sup> | 6.1×10 <sup>20</sup> | 6.2×10 <sup>20</sup> | 6.2×10 <sup>20</sup> | 0.06 | 3.5×10 <sup>17</sup> | 9.8×10 <sup>17</sup> | 1.2×10 <sup>18</sup> | 1.2×10 <sup>18</sup> | 1.2×10 <sup>18</sup> | 1.2×10 <sup>18</sup> | 1.2×10 <sup>18</sup> | 0.07 | 2.3×10 <sup>17</sup> | 6.6×10 <sup>17</sup> | 7.7×10 <sup>17</sup> | 8.1×10 <sup>17</sup> | 8.2×10 <sup>17</sup> | 8.2×10 <sup>17</sup> | 8.2×10 <sup>17</sup> | 0.075 | 1.4×10 <sup>19</sup> | 6.1×10 <sup>19</sup> | 8.1×10 <sup>19</sup> | 8.8×10 <sup>19</sup> | 9.0×10 <sup>19</sup> | 9.1×10 <sup>19</sup> | 9.1×10 <sup>19</sup> | 0.1 | 7.1×10 <sup>19</sup> | 3.1×10 <sup>20</sup> | 4.1×10 <sup>20</sup> | 4.4×10 <sup>20</sup> | 4.5×10 <sup>20</sup> | 4.5×10 <sup>20</sup> | 4.5×10 <sup>20</sup> | 0.15 | 2.8×10 <sup>17</sup> | 6.8×10 <sup>17</sup> | 7.9×10 <sup>17</sup> | 8.2×10 <sup>17</sup> | 8.3×10 <sup>17</sup> | 8.4×10 <sup>17</sup> | 8.4×10 <sup>17</sup> | 0.2 | 3.6×10 <sup>19</sup> | 8.6×10 <sup>19</sup> | 9.1×10 <sup>19</sup> | 9.2×10 <sup>19</sup> | 9.2×10 <sup>19</sup> | 9.2×10 <sup>19</sup> | 9.2×10 <sup>19</sup> | 0.3 | 7.2×10 <sup>19</sup> | 1.7×10 <sup>20</sup> | 1.8×10 <sup>20</sup> | 1.8×10 <sup>20</sup> | 1.8×10 <sup>20</sup> | 1.8×10 <sup>20</sup> | 1.8×10 <sup>20</sup> | 0.4 | 6.4×10 <sup>18</sup> | 2.0×10 <sup>19</sup> | 2.6×10 <sup>19</sup> | 2.7×10 <sup>19</sup> | 2.8×10 <sup>19</sup> | 2.8×10 <sup>19</sup> | 2.8×10 <sup>19</sup> | 0.45 | 3.2×10 <sup>18</sup> | 1.0×10 <sup>19</sup> | 1.3×10 <sup>19</sup> | 1.4×10 <sup>19</sup> | 1.4×10 <sup>19</sup> | 1.4×10 <sup>19</sup> | 1.4×10 <sup>19</sup> | 0.51 | 9.7×10 <sup>18</sup> | 2.7×10 <sup>19</sup> | 3.2×10 <sup>19</sup> | 3.3×10 <sup>19</sup> | 3.4×10 <sup>19</sup> | 3.4×10 <sup>19</sup> | 3.4×10 <sup>19</sup> | 0.512 | 3.2×10 <sup>17</sup> | 8.9×10 <sup>17</sup> | 1.1×10 <sup>18</sup> | 1.1×10 <sup>18</sup> | 1.1×10 <sup>18</sup> | 1.1×10 <sup>18</sup> | 1.1×10 <sup>18</sup> | 0.6 | 1.4×10 <sup>19</sup> | 3.9×10 <sup>19</sup> | 4.7×10 <sup>19</sup> | 4.9×10 <sup>19</sup> | 4.9×10 <sup>19</sup> | 5.0×10 <sup>19</sup> | 5.0×10 <sup>19</sup> | 0.7 | 1.6×10 <sup>19</sup> | 4.4×10 <sup>19</sup> | 5.3×10 <sup>19</sup> | 5.5×10 <sup>19</sup> | 5.6×10 <sup>19</sup> | 5.6×10 <sup>19</sup> | 5.6×10 <sup>19</sup> | 0.8 | 5.3×10 <sup>18</sup> | 1.6×10 <sup>19</sup> | 2.0×10 <sup>19</sup> | 2.1×10 <sup>19</sup> | 2.1×10 <sup>19</sup> | 2.2×10 <sup>19</sup> | 2.2×10 <sup>19</sup> | 1.0 | 1.1×10 <sup>19</sup> | 3.2×10 <sup>19</sup> | 4.0×10 <sup>19</sup> | 4.2×10 <sup>19</sup> | 4.3×10 <sup>19</sup> | 4.3×10 <sup>19</sup> | 4.3×10 <sup>19</sup> | 1.33 | 4.6×10 <sup>18</sup> | 1.0×10 <sup>19</sup> | 1.2×10 <sup>19</sup> | 1.2×10 <sup>19</sup> | 1.3×10< |
| エネルギー(MeV)  | 積算線源強度 (photons) (単一炉当たり) ※1           |   |                      |                      |                         |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 下限  | 上限<br>(代表エネ<br>ルギー)                    | 24時間後<br>時点                                 | 48時間後<br>時点          | 72時間後<br>時点          | 96時間後<br>時点             | 120時間後<br>時点         | 144時間後<br>時点         | 168時間後<br>時点         |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| —   | 1.00×10 <sup>-2</sup>                  | 2.7×10 <sup>18</sup>                        | 1.4×10 <sup>18</sup> | 2.6×10 <sup>18</sup> | 3.6×10 <sup>18</sup>    | 4.5×10 <sup>18</sup> | 5.3×10 <sup>18</sup> | 6.0×10 <sup>18</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 1.00×10 <sup>-2</sup>   | 2.00×10 <sup>-2</sup>                  | 2.7×10 <sup>18</sup>                        | 1.4×10 <sup>18</sup> | 2.6×10 <sup>18</sup> | 3.6×10 <sup>18</sup>    | 4.5×10 <sup>18</sup> | 5.3×10 <sup>18</sup> | 6.0×10 <sup>18</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 2.00×10 <sup>-2</sup>   | 3.00×10 <sup>-2</sup>                  | 3.1×10 <sup>18</sup>                        | 1.6×10 <sup>18</sup> | 2.9×10 <sup>18</sup> | 4.0×10 <sup>18</sup>    | 4.8×10 <sup>18</sup> | 5.5×10 <sup>18</sup> | 6.1×10 <sup>18</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 3.00×10 <sup>-2</sup>   | 4.50×10 <sup>-2</sup>                  | 5.0×10 <sup>18</sup>                        | 3.1×10 <sup>18</sup> | 6.0×10 <sup>18</sup> | 8.6×10 <sup>18</sup>    | 1.1×10 <sup>19</sup> | 1.3×10 <sup>19</sup> | 1.5×10 <sup>19</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 4.50×10 <sup>-2</sup>   | 6.00×10 <sup>-2</sup>                  | 1.5×10 <sup>19</sup>                        | 5.2×10 <sup>18</sup> | 8.3×10 <sup>18</sup> | 1.1×10 <sup>19</sup>    | 1.3×10 <sup>19</sup> | 1.5×10 <sup>19</sup> | 1.6×10 <sup>19</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 6.00×10 <sup>-2</sup>   | 7.00×10 <sup>-2</sup>                  | 1.0×10 <sup>19</sup>                        | 3.5×10 <sup>18</sup> | 5.5×10 <sup>18</sup> | 7.2×10 <sup>18</sup>    | 8.6×10 <sup>18</sup> | 9.8×10 <sup>18</sup> | 1.1×10 <sup>19</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 7.00×10 <sup>-2</sup>   | 7.50×10 <sup>-2</sup>                  | 7.3×10 <sup>18</sup>                        | 4.5×10 <sup>18</sup> | 8.9×10 <sup>18</sup> | 1.3×10 <sup>19</sup>    | 1.6×10 <sup>19</sup> | 1.9×10 <sup>19</sup> | 2.2×10 <sup>19</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 7.50×10 <sup>-2</sup>   | 1.00×10 <sup>-1</sup>                  | 3.6×10 <sup>18</sup>                        | 2.2×10 <sup>18</sup> | 4.5×10 <sup>18</sup> | 6.4×10 <sup>18</sup>    | 8.1×10 <sup>18</sup> | 9.6×10 <sup>18</sup> | 1.1×10 <sup>19</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 1.00×10 <sup>-1</sup>   | 1.50×10 <sup>-1</sup>                  | 1.2×10 <sup>19</sup>                        | 3.0×10 <sup>18</sup> | 4.2×10 <sup>18</sup> | 5.1×10 <sup>18</sup>    | 5.8×10 <sup>18</sup> | 6.4×10 <sup>18</sup> | 7.0×10 <sup>18</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 1.50×10 <sup>-1</sup>   | 2.00×10 <sup>-1</sup>                  | 1.1×10 <sup>19</sup>                        | 3.4×10 <sup>18</sup> | 4.1×10 <sup>18</sup> | 4.3×10 <sup>18</sup>    | 4.4×10 <sup>18</sup> | 4.5×10 <sup>18</sup> | 4.6×10 <sup>18</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 2.00×10 <sup>-1</sup>   | 3.00×10 <sup>-1</sup>                  | 2.3×10 <sup>19</sup>                        | 6.8×10 <sup>18</sup> | 8.2×10 <sup>18</sup> | 8.6×10 <sup>18</sup>    | 8.8×10 <sup>18</sup> | 9.0×10 <sup>18</sup> | 9.1×10 <sup>18</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 3.00×10 <sup>-1</sup>   | 4.00×10 <sup>-1</sup>                  | 3.5×10 <sup>19</sup>                        | 1.2×10 <sup>19</sup> | 2.2×10 <sup>19</sup> | 3.0×10 <sup>19</sup>    | 3.8×10 <sup>19</sup> | 4.5×10 <sup>19</sup> | 5.2×10 <sup>19</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 4.00×10 <sup>-1</sup>   | 4.50×10 <sup>-1</sup>                  | 1.8×10 <sup>19</sup>                        | 6.1×10 <sup>18</sup> | 1.1×10 <sup>19</sup> | 1.5×10 <sup>19</sup>    | 1.9×10 <sup>19</sup> | 2.3×10 <sup>19</sup> | 2.6×10 <sup>19</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 4.50×10 <sup>-1</sup>   | 5.10×10 <sup>-1</sup>                  | 2.7×10 <sup>19</sup>                        | 6.7×10 <sup>18</sup> | 8.6×10 <sup>18</sup> | 9.6×10 <sup>18</sup>    | 1.0×10 <sup>19</sup> | 1.1×10 <sup>19</sup> | 1.1×10 <sup>19</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 5.10×10 <sup>-1</sup>   | 5.12×10 <sup>-1</sup>                  | 9.0×10 <sup>18</sup>                        | 2.2×10 <sup>18</sup> | 2.9×10 <sup>18</sup> | 3.2×10 <sup>18</sup>    | 3.4×10 <sup>18</sup> | 3.6×10 <sup>18</sup> | 3.8×10 <sup>18</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 5.12×10 <sup>-1</sup>   | 6.00×10 <sup>-1</sup>                  | 4.0×10 <sup>19</sup>                        | 9.7×10 <sup>18</sup> | 1.3×10 <sup>19</sup> | 1.4×10 <sup>19</sup>    | 1.5×10 <sup>19</sup> | 1.6×10 <sup>19</sup> | 1.7×10 <sup>19</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 6.00×10 <sup>-1</sup>   | 7.00×10 <sup>-1</sup>                  | 7.0×10 <sup>18</sup>                        | 1.1×10 <sup>19</sup> | 1.4×10 <sup>19</sup> | 1.6×10 <sup>19</sup>    | 1.7×10 <sup>19</sup> | 1.8×10 <sup>19</sup> | 1.9×10 <sup>19</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 7.00×10 <sup>-1</sup>   | 8.00×10 <sup>-1</sup>                  | 1.3×10 <sup>19</sup>                        | 2.5×10 <sup>18</sup> | 2.9×10 <sup>18</sup> | 3.2×10 <sup>18</sup>    | 3.4×10 <sup>18</sup> | 3.6×10 <sup>18</sup> | 3.7×10 <sup>18</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 8.00×10 <sup>-1</sup>   | 1.00×10 <sup>0</sup>                   | 2.5×10 <sup>19</sup>                        | 5.1×10 <sup>18</sup> | 5.9×10 <sup>18</sup> | 6.4×10 <sup>18</sup>    | 6.8×10 <sup>18</sup> | 7.2×10 <sup>18</sup> | 7.5×10 <sup>18</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 1.00×10 <sup>0</sup>  | 1.33×10 <sup>0</sup>                   | 2.1×10 <sup>19</sup>                        | 3.2×10 <sup>18</sup> | 3.5×10 <sup>18</sup> | 3.7×10 <sup>18</sup>    | 3.7×10 <sup>18</sup> | 3.8×10 <sup>18</sup> | 3.8×10 <sup>18</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 1.33×10 <sup>0</sup>  | 1.34×10 <sup>0</sup>                   | 6.3×10 <sup>18</sup>                        | 9.8×10 <sup>17</sup> | 1.1×10 <sup>18</sup> | 1.1×10 <sup>18</sup>    | 1.1×10 <sup>18</sup> | 1.2×10 <sup>18</sup> | 1.2×10 <sup>18</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 1.34×10 <sup>0</sup>  | 1.50×10 <sup>0</sup>                   | 1.0×10 <sup>19</sup>                        | 1.6×10 <sup>18</sup> | 1.7×10 <sup>18</sup> | 1.8×10 <sup>18</sup>    | 1.8×10 <sup>18</sup> | 1.8×10 <sup>18</sup> | 1.9×10 <sup>18</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 1.50×10 <sup>0</sup>  | 1.66×10 <sup>0</sup>                   | 3.4×10 <sup>18</sup>                        | 4.2×10 <sup>17</sup> | 4.3×10 <sup>17</sup> | 4.3×10 <sup>17</sup>    | 4.3×10 <sup>17</sup> | 4.3×10 <sup>17</sup> | 4.3×10 <sup>17</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 1.66×10 <sup>0</sup>  | 2.00×10 <sup>0</sup>                   | 7.1×10 <sup>18</sup>                        | 8.9×10 <sup>17</sup> | 9.1×10 <sup>17</sup> | 9.2×10 <sup>17</sup>    | 9.2×10 <sup>17</sup> | 9.2×10 <sup>17</sup> | 9.2×10 <sup>17</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 2.00×10 <sup>0</sup>  | 2.50×10 <sup>0</sup>                   | 1.5×10 <sup>19</sup>                        | 1.6×10 <sup>18</sup> | 1.6×10 <sup>18</sup> | 1.6×10 <sup>18</sup>    | 1.6×10 <sup>18</sup> | 1.6×10 <sup>18</sup> | 1.6×10 <sup>18</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 2.50×10 <sup>0</sup>  | 3.00×10 <sup>0</sup>                   | 5.3×10 <sup>17</sup>                        | 5.4×10 <sup>17</sup> | 5.4×10 <sup>17</sup> | 5.4×10 <sup>17</sup>    | 5.5×10 <sup>17</sup> | 5.5×10 <sup>17</sup> | 5.5×10 <sup>17</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 3.00×10 <sup>0</sup>  | 3.50×10 <sup>0</sup>                   | 6.9×10 <sup>18</sup>                        | 6.9×10 <sup>17</sup> | 6.9×10 <sup>17</sup> | 6.9×10 <sup>17</sup>    | 6.9×10 <sup>17</sup> | 6.9×10 <sup>17</sup> | 6.9×10 <sup>17</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 3.50×10 <sup>0</sup>  | 4.00×10 <sup>0</sup>                   | 6.9×10 <sup>18</sup>                        | 6.9×10 <sup>17</sup> | 6.9×10 <sup>17</sup> | 6.9×10 <sup>17</sup>    | 6.9×10 <sup>17</sup> | 6.9×10 <sup>17</sup> | 6.9×10 <sup>17</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 4.00×10 <sup>0</sup>  | 4.50×10 <sup>0</sup>                   | 1.7×10 <sup>18</sup>                        | 3.5×10 <sup>17</sup> | 5.4×10 <sup>17</sup> | 7.2×10 <sup>17</sup>    | 9.0×10 <sup>17</sup> | 1.1×10 <sup>18</sup> | 1.3×10 <sup>18</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 4.50×10 <sup>0</sup>  | 5.00×10 <sup>0</sup>                   | 1.7×10 <sup>18</sup>                        | 3.5×10 <sup>17</sup> | 5.4×10 <sup>17</sup> | 7.2×10 <sup>17</sup>    | 9.0×10 <sup>17</sup> | 1.1×10 <sup>18</sup> | 1.3×10 <sup>18</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 5.00×10 <sup>0</sup>  | 5.50×10 <sup>0</sup>                   | 1.7×10 <sup>18</sup>                        | 3.5×10 <sup>17</sup> | 5.4×10 <sup>17</sup> | 7.2×10 <sup>17</sup>    | 9.0×10 <sup>17</sup> | 1.1×10 <sup>18</sup> | 1.3×10 <sup>18</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 5.50×10 <sup>0</sup>  | 6.00×10 <sup>0</sup>                   | 1.7×10 <sup>18</sup>                        | 3.5×10 <sup>17</sup> | 5.4×10 <sup>17</sup> | 7.2×10 <sup>17</sup>    | 9.0×10 <sup>17</sup> | 1.1×10 <sup>18</sup> | 1.3×10 <sup>18</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 6.00×10 <sup>0</sup>  | 6.50×10 <sup>0</sup>                   | 1.9×10 <sup>18</sup>                        | 4.0×10 <sup>17</sup> | 6.1×10 <sup>17</sup> | 8.3×10 <sup>17</sup>    | 1.0×10 <sup>18</sup> | 1.2×10 <sup>18</sup> | 1.5×10 <sup>18</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 6.50×10 <sup>0</sup>  | 7.00×10 <sup>0</sup>                   | 1.9×10 <sup>18</sup>                        | 4.0×10 <sup>17</sup> | 6.1×10 <sup>17</sup> | 8.3×10 <sup>17</sup>    | 1.0×10 <sup>18</sup> | 1.2×10 <sup>18</sup> | 1.5×10 <sup>18</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 7.00×10 <sup>0</sup>  | 7.50×10 <sup>0</sup>                   | 1.9×10 <sup>18</sup>                        | 4.0×10 <sup>17</sup> | 6.1×10 <sup>17</sup> | 8.3×10 <sup>17</sup>    | 1.0×10 <sup>18</sup> | 1.2×10 <sup>18</sup> | 1.5×10 <sup>18</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 7.50×10 <sup>0</sup>  | 8.00×10 <sup>0</sup>                   | 1.9×10 <sup>18</sup>                        | 4.0×10 <sup>17</sup> | 6.1×10 <sup>17</sup> | 8.3×10 <sup>17</sup>    | 1.0×10 <sup>18</sup> | 1.2×10 <sup>18</sup> | 1.5×10 <sup>18</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 8.00×10 <sup>0</sup>  | 1.00×10 <sup>1</sup>                   | 5.9×10 <sup>17</sup>                        | 1.2×10 <sup>17</sup> | 1.9×10 <sup>17</sup> | 2.5×10 <sup>17</sup>    | 3.2×10 <sup>17</sup> | 3.8×10 <sup>17</sup> | 4.5×10 <sup>17</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 1.00×10 <sup>1</sup>  | 1.20×10 <sup>1</sup>                   | 2.9×10 <sup>17</sup>                        | 6.2×10 <sup>16</sup> | 9.4×10 <sup>16</sup> | 1.3×10 <sup>17</sup>    | 1.6×10 <sup>17</sup> | 1.9×10 <sup>17</sup> | 2.2×10 <sup>17</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 1.20×10 <sup>1</sup>  | 1.40×10 <sup>1</sup>                   | 0.0×10 <sup>17</sup>                        | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup>    | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 1.40×10 <sup>1</sup>  | 2.00×10 <sup>1</sup>                   | 0.0×10 <sup>17</sup>                        | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup>    | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 2.00×10 <sup>1</sup>  | 3.00×10 <sup>1</sup>                   | 0.0×10 <sup>17</sup>                        | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup>    | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 3.00×10 <sup>1</sup>  | 5.00×10 <sup>1</sup>                   | 0.0×10 <sup>17</sup>                        | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup>    | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> | 0.0×10 <sup>16</sup> |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 群   | エネルギー<br>(MeV)                         | ガンマ線積算線源強度<br>(Photons)                     | 群                    | エネルギー<br>(MeV)       | ガンマ線積算線源強度<br>(Photons) |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 1   | 0.01                                   | 約 7.8×10 <sup>18</sup>                      | 22                   | 1.5                  | 約 2.4×10 <sup>18</sup>  |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 2   | 0.02                                   | 約 8.7×10 <sup>18</sup>                      | 23                   | 1.66                 | 約 7.5×10 <sup>17</sup>  |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 3   | 0.03                                   | 約 1.0×10 <sup>19</sup>                      | 24                   | 2.0                  | 約 1.6×10 <sup>18</sup>  |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 4   | 0.045                                  | 約 1.4×10 <sup>20</sup>                      | 25                   | 2.5                  | 約 4.6×10 <sup>18</sup>  |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 5   | 0.06                                   | 約 5.3×10 <sup>17</sup>                      | 26                   | 3.0                  | 約 1.3×10 <sup>17</sup>  |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 6   | 0.07                                   | 約 3.6×10 <sup>17</sup>                      | 27                   | 3.5                  | 約 1.5×10 <sup>15</sup>  |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 7   | 0.075                                  | 約 2.0×10 <sup>19</sup>                      | 28                   | 4.0                  | 約 1.5×10 <sup>15</sup>  |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 8   | 0.1                                    | 約 9.9×10 <sup>19</sup>                      | 29                   | 4.5                  | 約 5.0×10 <sup>5</sup>   |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 9   | 0.15                                   | 約 4.6×10 <sup>17</sup>                      | 30                   | 5.0                  | 約 5.0×10 <sup>5</sup>   |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 10  | 0.2                                    | 約 5.6×10 <sup>19</sup>                      | 31                   | 5.5                  | 約 5.0×10 <sup>5</sup>   |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 11  | 0.3                                    | 約 1.1×10 <sup>20</sup>                      | 32                   | 6.0                  | 約 5.0×10 <sup>5</sup>   |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 12  | 0.4                                    | 約 6.6×10 <sup>18</sup>                      | 33                   | 6.5                  | 約 5.7×10 <sup>4</sup>   |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 13  | 0.45                                   | 約 3.3×10 <sup>18</sup>                      | 34                   | 7.0                  | 約 5.7×10 <sup>4</sup>   |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 14  | 0.51                                   | 約 1.1×10 <sup>19</sup>                      | 35                   | 7.5                  | 約 5.7×10 <sup>4</sup>   |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 15  | 0.512                                  | 約 3.7×10 <sup>17</sup>                      | 36                   | 8.0                  | 約 5.7×10 <sup>4</sup>   |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 16  | 0.6                                    | 約 1.6×10 <sup>19</sup>                      | 37                   | 10.0                 | 約 1.8×10 <sup>4</sup>   |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 17  | 0.7                                    | 約 1.8×10 <sup>19</sup>                      | 38                   | 12.0                 | 約 8.8×10 <sup>3</sup>   |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 18  | 0.8                                    | 約 5.4×10 <sup>18</sup>                      | 39                   | 14.0                 | 0.0                     |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 19  | 1.0                                    | 約 1.1×10 <sup>19</sup>                      | 40                   | 20.0                 | 0.0                     |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 20  | 1.33                                   | 約 5.0×10 <sup>18</sup>                      | 41                   | 30.0                 | 0.0                     |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 21  | 1.34                                   | 約 1.5×10 <sup>17</sup>                      | 42                   | 50.0                 | 0.0                     |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| エネルギー<br>(MeV)  | 積算線源強度(photons)                        |   |                      |                      |                         |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
|   | 24時間後<br>時点                            | 48時間後<br>時点                                 | 72時間後<br>時点          | 96時間後<br>時点          | 120時間後<br>時点            | 144時間後<br>時点         | 168時間後<br>時点         |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 0.01  | 5.5×10 <sup>18</sup>                   | 1.9×10 <sup>19</sup>                        | 2.5×10 <sup>19</sup> | 2.6×10 <sup>19</sup> | 2.7×10 <sup>19</sup>    | 2.7×10 <sup>19</sup> | 2.7×10 <sup>19</sup> |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 0.02  | 6.2×10 <sup>18</sup>                   | 2.1×10 <sup>19</sup>                        | 2.7×10 <sup>19</sup> | 2.9×10 <sup>19</sup> | 3.0×10 <sup>19</sup>    | 3.0×10 <sup>19</sup> | 3.0×10 <sup>19</sup> |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 0.03  | 7.1×10 <sup>18</sup>                   | 2.5×10 <sup>19</sup>                        | 3.1×10 <sup>19</sup> | 3.3×10 <sup>19</sup> | 3.4×10 <sup>19</sup>    | 3.4×10 <sup>19</sup> | 3.4×10 <sup>19</sup> |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 0.045   | 1.0×10 <sup>20</sup>                   | 4.2×10 <sup>20</sup>                        | 5.6×10 <sup>20</sup> | 6.0×10 <sup>20</sup> | 6.1×10 <sup>20</sup>    | 6.2×10 <sup>20</sup> | 6.2×10 <sup>20</sup> |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 0.06  | 3.5×10 <sup>17</sup>                   | 9.8×10 <sup>17</sup>                        | 1.2×10 <sup>18</sup> | 1.2×10 <sup>18</sup> | 1.2×10 <sup>18</sup>    | 1.2×10 <sup>18</sup> | 1.2×10 <sup>18</sup> |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 0.07  | 2.3×10 <sup>17</sup>                   | 6.6×10 <sup>17</sup>                        | 7.7×10 <sup>17</sup> | 8.1×10 <sup>17</sup> | 8.2×10 <sup>17</sup>    | 8.2×10 <sup>17</sup> | 8.2×10 <sup>17</sup> |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 0.075   | 1.4×10 <sup>19</sup>                   | 6.1×10 <sup>19</sup>                        | 8.1×10 <sup>19</sup> | 8.8×10 <sup>19</sup> | 9.0×10 <sup>19</sup>    | 9.1×10 <sup>19</sup> | 9.1×10 <sup>19</sup> |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 0.1   | 7.1×10 <sup>19</sup>                   | 3.1×10 <sup>20</sup>                        | 4.1×10 <sup>20</sup> | 4.4×10 <sup>20</sup> | 4.5×10 <sup>20</sup>    | 4.5×10 <sup>20</sup> | 4.5×10 <sup>20</sup> |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 0.15  | 2.8×10 <sup>17</sup>                   | 6.8×10 <sup>17</sup>                        | 7.9×10 <sup>17</sup> | 8.2×10 <sup>17</sup> | 8.3×10 <sup>17</sup>    | 8.4×10 <sup>17</sup> | 8.4×10 <sup>17</sup> |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 0.2   | 3.6×10 <sup>19</sup>                   | 8.6×10 <sup>19</sup>                        | 9.1×10 <sup>19</sup> | 9.2×10 <sup>19</sup> | 9.2×10 <sup>19</sup>    | 9.2×10 <sup>19</sup> | 9.2×10 <sup>19</sup> |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 0.3   | 7.2×10 <sup>19</sup>                   | 1.7×10 <sup>20</sup>                        | 1.8×10 <sup>20</sup> | 1.8×10 <sup>20</sup> | 1.8×10 <sup>20</sup>    | 1.8×10 <sup>20</sup> | 1.8×10 <sup>20</sup> |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 0.4   | 6.4×10 <sup>18</sup>                   | 2.0×10 <sup>19</sup>                        | 2.6×10 <sup>19</sup> | 2.7×10 <sup>19</sup> | 2.8×10 <sup>19</sup>    | 2.8×10 <sup>19</sup> | 2.8×10 <sup>19</sup> |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 0.45  | 3.2×10 <sup>18</sup>                   | 1.0×10 <sup>19</sup>                        | 1.3×10 <sup>19</sup> | 1.4×10 <sup>19</sup> | 1.4×10 <sup>19</sup>    | 1.4×10 <sup>19</sup> | 1.4×10 <sup>19</sup> |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 0.51  | 9.7×10 <sup>18</sup>                   | 2.7×10 <sup>19</sup>                        | 3.2×10 <sup>19</sup> | 3.3×10 <sup>19</sup> | 3.4×10 <sup>19</sup>    | 3.4×10 <sup>19</sup> | 3.4×10 <sup>19</sup> |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 0.512   | 3.2×10 <sup>17</sup>                   | 8.9×10 <sup>17</sup>                        | 1.1×10 <sup>18</sup> | 1.1×10 <sup>18</sup> | 1.1×10 <sup>18</sup>    | 1.1×10 <sup>18</sup> | 1.1×10 <sup>18</sup> |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 0.6   | 1.4×10 <sup>19</sup>                   | 3.9×10 <sup>19</sup>                        | 4.7×10 <sup>19</sup> | 4.9×10 <sup>19</sup> | 4.9×10 <sup>19</sup>    | 5.0×10 <sup>19</sup> | 5.0×10 <sup>19</sup> |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 0.7   | 1.6×10 <sup>19</sup>                   | 4.4×10 <sup>19</sup>                        | 5.3×10 <sup>19</sup> | 5.5×10 <sup>19</sup> | 5.6×10 <sup>19</sup>    | 5.6×10 <sup>19</sup> | 5.6×10 <sup>19</sup> |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 0.8   | 5.3×10 <sup>18</sup>                   | 1.6×10 <sup>19</sup>                        | 2.0×10 <sup>19</sup> | 2.1×10 <sup>19</sup> | 2.1×10 <sup>19</sup>    | 2.2×10 <sup>19</sup> | 2.2×10 <sup>19</sup> |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 1.0   | 1.1×10 <sup>19</sup>                   | 3.2×10 <sup>19</sup>                        | 4.0×10 <sup>19</sup> | 4.2×10 <sup>19</sup> | 4.3×10 <sup>19</sup>    | 4.3×10 <sup>19</sup> | 4.3×10 <sup>19</sup> |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |
| 1.33  | 4.6×10 <sup>18</sup>                   | 1.0×10 <sup>19</sup>                        | 1.2×10 <sup>19</sup> | 1.2×10 <sup>19</sup> | 1.3×10<                 |                      |                      |                      |  |    |                     |             |             |             |             |              |              |              |   |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |   |                |                         |   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |                |                 |  |  |  |  |  |  |  |             |             |             |             |              |              |              |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |      |                      |                      |                      |                      |         |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉           | 備考          |                      |                        |             |                      |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |   |
|-------------------------------------|--|------------------------|-------------|----------------------|------------------------|-------------|----------------------|---|------|------------------------|----|-----|------------------------|---|------|------------------------|----|------|------------------------|---|------|------------------------|----|-----|------------------------|---|-------|------------------------|----|-----|------------------------|---|------|------------------------|----|-----|------------------------|---|------|------------------------|----|-----|------------------------|---|-------|------------------------|----|-----|------------------------|---|-----|------------------------|----|-----|-----------------------|---|------|------------------------|----|-----|-----------------------|----|-----|------------------------|----|-----|-----------------------|----|-----|------------------------|----|-----|-----------------------|----|-----|------------------------|----|-----|-----------------------|----|------|------------------------|----|-----|-----------------------|----|------|------------------------|----|-----|-----------------------|----|-------|------------------------|----|-----|-----------------------|----|-----|------------------------|----|------|-----------------------|----|-----|------------------------|----|------|-----------------------|----|-----|------------------------|----|------|-----|----|-----|------------------------|----|------|-----|----|------|------------------------|----|------|-----|----|------|------------------------|----|------|-----|--|---|
|                                     | <p align="center">第1-6表 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価<br/>に用いる<br/>エネルギー群別ガンマ線積算線源強度(2/4)<br/>(格納容器ベント実施時)</p> <table border="1" data-bbox="955 394 1706 1129"> <thead> <tr> <th>群</th> <th>エネルギー (MeV)</th> <th>ガンマ線積算線源強度 (Photons)</th> <th>群</th> <th>エネルギー (MeV)</th> <th>ガンマ線積算線源強度 (Photons)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0.01</td><td>約 1.3×10<sup>19</sup></td><td>22</td><td>1.5</td><td>約 2.2×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>2</td><td>0.02</td><td>約 1.5×10<sup>19</sup></td><td>23</td><td>1.66</td><td>約 3.7×10<sup>17</sup></td></tr> <tr><td>3</td><td>0.03</td><td>約 1.7×10<sup>19</sup></td><td>24</td><td>2.0</td><td>約 8.0×10<sup>17</sup></td></tr> <tr><td>4</td><td>0.045</td><td>約 2.9×10<sup>20</sup></td><td>25</td><td>2.5</td><td>約 1.1×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>5</td><td>0.06</td><td>約 7.4×10<sup>17</sup></td><td>26</td><td>3.0</td><td>約 1.7×10<sup>16</sup></td></tr> <tr><td>6</td><td>0.07</td><td>約 4.9×10<sup>17</sup></td><td>27</td><td>3.5</td><td>約 4.8×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>7</td><td>0.075</td><td>約 4.2×10<sup>19</sup></td><td>28</td><td>4.0</td><td>約 4.8×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>8</td><td>0.1</td><td>約 2.1×10<sup>20</sup></td><td>29</td><td>4.5</td><td>約 2.2×10<sup>5</sup></td></tr> <tr><td>9</td><td>0.15</td><td>約 4.7×10<sup>17</sup></td><td>30</td><td>5.0</td><td>約 2.2×10<sup>5</sup></td></tr> <tr><td>10</td><td>0.2</td><td>約 8.0×10<sup>19</sup></td><td>31</td><td>5.5</td><td>約 2.2×10<sup>5</sup></td></tr> <tr><td>11</td><td>0.3</td><td>約 1.6×10<sup>20</sup></td><td>32</td><td>6.0</td><td>約 2.2×10<sup>5</sup></td></tr> <tr><td>12</td><td>0.4</td><td>約 9.3×10<sup>18</sup></td><td>33</td><td>6.5</td><td>約 2.6×10<sup>4</sup></td></tr> <tr><td>13</td><td>0.45</td><td>約 4.6×10<sup>18</sup></td><td>34</td><td>7.0</td><td>約 2.6×10<sup>4</sup></td></tr> <tr><td>14</td><td>0.51</td><td>約 1.4×10<sup>19</sup></td><td>35</td><td>7.5</td><td>約 2.6×10<sup>4</sup></td></tr> <tr><td>15</td><td>0.512</td><td>約 4.7×10<sup>17</sup></td><td>36</td><td>8.0</td><td>約 2.6×10<sup>4</sup></td></tr> <tr><td>16</td><td>0.6</td><td>約 2.1×10<sup>19</sup></td><td>37</td><td>10.0</td><td>約 7.9×10<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>17</td><td>0.7</td><td>約 2.3×10<sup>19</sup></td><td>38</td><td>12.0</td><td>約 4.0×10<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>18</td><td>0.8</td><td>約 7.2×10<sup>18</sup></td><td>39</td><td>14.0</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>19</td><td>1.0</td><td>約 1.4×10<sup>19</sup></td><td>40</td><td>20.0</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>20</td><td>1.33</td><td>約 4.6×10<sup>18</sup></td><td>41</td><td>30.0</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>21</td><td>1.34</td><td>約 1.4×10<sup>17</sup></td><td>42</td><td>50.0</td><td>0.0</td></tr> </tbody> </table> | 群                      | エネルギー (MeV) | ガンマ線積算線源強度 (Photons) | 群                      | エネルギー (MeV) | ガンマ線積算線源強度 (Photons) | 1 | 0.01 | 約 1.3×10 <sup>19</sup> | 22 | 1.5 | 約 2.2×10 <sup>18</sup> | 2 | 0.02 | 約 1.5×10 <sup>19</sup> | 23 | 1.66 | 約 3.7×10 <sup>17</sup> | 3 | 0.03 | 約 1.7×10 <sup>19</sup> | 24 | 2.0 | 約 8.0×10 <sup>17</sup> | 4 | 0.045 | 約 2.9×10 <sup>20</sup> | 25 | 2.5 | 約 1.1×10 <sup>18</sup> | 5 | 0.06 | 約 7.4×10 <sup>17</sup> | 26 | 3.0 | 約 1.7×10 <sup>16</sup> | 6 | 0.07 | 約 4.9×10 <sup>17</sup> | 27 | 3.5 | 約 4.8×10 <sup>12</sup> | 7 | 0.075 | 約 4.2×10 <sup>19</sup> | 28 | 4.0 | 約 4.8×10 <sup>12</sup> | 8 | 0.1 | 約 2.1×10 <sup>20</sup> | 29 | 4.5 | 約 2.2×10 <sup>5</sup> | 9 | 0.15 | 約 4.7×10 <sup>17</sup> | 30 | 5.0 | 約 2.2×10 <sup>5</sup> | 10 | 0.2 | 約 8.0×10 <sup>19</sup> | 31 | 5.5 | 約 2.2×10 <sup>5</sup> | 11 | 0.3 | 約 1.6×10 <sup>20</sup> | 32 | 6.0 | 約 2.2×10 <sup>5</sup> | 12 | 0.4 | 約 9.3×10 <sup>18</sup> | 33 | 6.5 | 約 2.6×10 <sup>4</sup> | 13 | 0.45 | 約 4.6×10 <sup>18</sup> | 34 | 7.0 | 約 2.6×10 <sup>4</sup> | 14 | 0.51 | 約 1.4×10 <sup>19</sup> | 35 | 7.5 | 約 2.6×10 <sup>4</sup> | 15 | 0.512 | 約 4.7×10 <sup>17</sup> | 36 | 8.0 | 約 2.6×10 <sup>4</sup> | 16 | 0.6 | 約 2.1×10 <sup>19</sup> | 37 | 10.0 | 約 7.9×10 <sup>3</sup> | 17 | 0.7 | 約 2.3×10 <sup>19</sup> | 38 | 12.0 | 約 4.0×10 <sup>3</sup> | 18 | 0.8 | 約 7.2×10 <sup>18</sup> | 39 | 14.0 | 0.0 | 19 | 1.0 | 約 1.4×10 <sup>19</sup> | 40 | 20.0 | 0.0 | 20 | 1.33 | 約 4.6×10 <sup>18</sup> | 41 | 30.0 | 0.0 | 21 | 1.34 | 約 1.4×10 <sup>17</sup> | 42 | 50.0 | 0.0 |  | <p>・評価対象及び構成の相違</p> <p>【東海第二】<br/>島根2号炉は、24時間ごとの積算線源強度を評価</p> |
| 群                                   | エネルギー (MeV)  | ガンマ線積算線源強度 (Photons)   | 群           | エネルギー (MeV)          | ガンマ線積算線源強度 (Photons)   |             |                      |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |   |
| 1                                   | 0.01   | 約 1.3×10 <sup>19</sup> | 22          | 1.5                  | 約 2.2×10 <sup>18</sup> |             |                      |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |   |
| 2                                   | 0.02   | 約 1.5×10 <sup>19</sup> | 23          | 1.66                 | 約 3.7×10 <sup>17</sup> |             |                      |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |   |
| 3                                   | 0.03   | 約 1.7×10 <sup>19</sup> | 24          | 2.0                  | 約 8.0×10 <sup>17</sup> |             |                      |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |   |
| 4                                   | 0.045  | 約 2.9×10 <sup>20</sup> | 25          | 2.5                  | 約 1.1×10 <sup>18</sup> |             |                      |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |   |
| 5                                   | 0.06   | 約 7.4×10 <sup>17</sup> | 26          | 3.0                  | 約 1.7×10 <sup>16</sup> |             |                      |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |   |
| 6                                   | 0.07   | 約 4.9×10 <sup>17</sup> | 27          | 3.5                  | 約 4.8×10 <sup>12</sup> |             |                      |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |   |
| 7                                   | 0.075  | 約 4.2×10 <sup>19</sup> | 28          | 4.0                  | 約 4.8×10 <sup>12</sup> |             |                      |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |   |
| 8                                   | 0.1  | 約 2.1×10 <sup>20</sup> | 29          | 4.5                  | 約 2.2×10 <sup>5</sup>  |             |                      |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |   |
| 9                                   | 0.15   | 約 4.7×10 <sup>17</sup> | 30          | 5.0                  | 約 2.2×10 <sup>5</sup>  |             |                      |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |   |
| 10                                  | 0.2  | 約 8.0×10 <sup>19</sup> | 31          | 5.5                  | 約 2.2×10 <sup>5</sup>  |             |                      |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |   |
| 11                                  | 0.3  | 約 1.6×10 <sup>20</sup> | 32          | 6.0                  | 約 2.2×10 <sup>5</sup>  |             |                      |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |   |
| 12                                  | 0.4  | 約 9.3×10 <sup>18</sup> | 33          | 6.5                  | 約 2.6×10 <sup>4</sup>  |             |                      |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |   |
| 13                                  | 0.45   | 約 4.6×10 <sup>18</sup> | 34          | 7.0                  | 約 2.6×10 <sup>4</sup>  |             |                      |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |   |
| 14                                  | 0.51   | 約 1.4×10 <sup>19</sup> | 35          | 7.5                  | 約 2.6×10 <sup>4</sup>  |             |                      |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |   |
| 15                                  | 0.512  | 約 4.7×10 <sup>17</sup> | 36          | 8.0                  | 約 2.6×10 <sup>4</sup>  |             |                      |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |   |
| 16                                  | 0.6  | 約 2.1×10 <sup>19</sup> | 37          | 10.0                 | 約 7.9×10 <sup>3</sup>  |             |                      |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |   |
| 17                                  | 0.7  | 約 2.3×10 <sup>19</sup> | 38          | 12.0                 | 約 4.0×10 <sup>3</sup>  |             |                      |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |   |
| 18                                  | 0.8  | 約 7.2×10 <sup>18</sup> | 39          | 14.0                 | 0.0                    |             |                      |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |   |
| 19                                  | 1.0  | 約 1.4×10 <sup>19</sup> | 40          | 20.0                 | 0.0                    |             |                      |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |   |
| 20                                  | 1.33   | 約 4.6×10 <sup>18</sup> | 41          | 30.0                 | 0.0                    |             |                      |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |   |
| 21                                  | 1.34   | 約 1.4×10 <sup>17</sup> | 42          | 50.0                 | 0.0                    |             |                      |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉            | 備考             |                         |                         |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |  |
|-------------------------------------|---|-------------------------|----------------|-------------------------|-------------------------|----------------|-------------------------|---|------|------------------------|----|-----|------------------------|---|------|------------------------|----|------|------------------------|---|------|------------------------|----|-----|------------------------|---|-------|------------------------|----|-----|------------------------|---|------|------------------------|----|-----|------------------------|---|------|------------------------|----|-----|------------------------|---|-------|------------------------|----|-----|------------------------|---|-----|------------------------|----|-----|-----------------------|---|------|------------------------|----|-----|-----------------------|----|-----|------------------------|----|-----|-----------------------|----|-----|------------------------|----|-----|-----------------------|----|-----|------------------------|----|-----|-----------------------|----|------|------------------------|----|-----|-----------------------|----|------|------------------------|----|-----|-----------------------|----|-------|------------------------|----|-----|-----------------------|----|-----|------------------------|----|------|-----------------------|----|-----|------------------------|----|------|-----------------------|----|-----|------------------------|----|------|-----|----|-----|------------------------|----|------|-----|----|------|------------------------|----|------|-----|----|------|------------------------|----|------|-----|--|--|
|                                     | <p data-bbox="952 212 1703 331">第1-6表 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価に<br/>用いるエネルギー群別ガンマ線積算線源強度(3/4)<br/>(格納容器ベント実施後)</p> <table border="1" data-bbox="952 348 1703 1079"> <thead> <tr> <th>群</th> <th>エネルギー<br/>(MeV)</th> <th>ガンマ線積算線源強度<br/>(Photons)</th> <th>群</th> <th>エネルギー<br/>(MeV)</th> <th>ガンマ線積算線源強度<br/>(Photons)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0.01</td><td>約 1.6×10<sup>19</sup></td><td>22</td><td>1.5</td><td>約 1.9×10<sup>18</sup></td></tr> <tr><td>2</td><td>0.02</td><td>約 1.8×10<sup>19</sup></td><td>23</td><td>1.66</td><td>約 1.9×10<sup>17</sup></td></tr> <tr><td>3</td><td>0.03</td><td>約 2.0×10<sup>19</sup></td><td>24</td><td>2.0</td><td>約 4.1×10<sup>17</sup></td></tr> <tr><td>4</td><td>0.045</td><td>約 4.0×10<sup>20</sup></td><td>25</td><td>2.5</td><td>約 4.1×10<sup>17</sup></td></tr> <tr><td>5</td><td>0.06</td><td>約 6.1×10<sup>17</sup></td><td>26</td><td>3.0</td><td>約 9.4×10<sup>15</sup></td></tr> <tr><td>6</td><td>0.07</td><td>約 4.1×10<sup>17</sup></td><td>27</td><td>3.5</td><td>約 3.5×10<sup>11</sup></td></tr> <tr><td>7</td><td>0.075</td><td>約 5.9×10<sup>19</sup></td><td>28</td><td>4.0</td><td>約 3.5×10<sup>11</sup></td></tr> <tr><td>8</td><td>0.1</td><td>約 2.9×10<sup>20</sup></td><td>29</td><td>4.5</td><td>約 3.6×10<sup>5</sup></td></tr> <tr><td>9</td><td>0.15</td><td>約 3.8×10<sup>17</sup></td><td>30</td><td>5.0</td><td>約 3.6×10<sup>5</sup></td></tr> <tr><td>10</td><td>0.2</td><td>約 3.5×10<sup>19</sup></td><td>31</td><td>5.5</td><td>約 3.6×10<sup>5</sup></td></tr> <tr><td>11</td><td>0.3</td><td>約 7.1×10<sup>19</sup></td><td>32</td><td>6.0</td><td>約 3.6×10<sup>5</sup></td></tr> <tr><td>12</td><td>0.4</td><td>約 1.1×10<sup>19</sup></td><td>33</td><td>6.5</td><td>約 4.1×10<sup>4</sup></td></tr> <tr><td>13</td><td>0.45</td><td>約 5.7×10<sup>18</sup></td><td>34</td><td>7.0</td><td>約 4.1×10<sup>4</sup></td></tr> <tr><td>14</td><td>0.51</td><td>約 1.2×10<sup>19</sup></td><td>35</td><td>7.5</td><td>約 4.1×10<sup>4</sup></td></tr> <tr><td>15</td><td>0.512</td><td>約 4.1×10<sup>17</sup></td><td>36</td><td>8.0</td><td>約 4.1×10<sup>4</sup></td></tr> <tr><td>16</td><td>0.6</td><td>約 1.8×10<sup>19</sup></td><td>37</td><td>10.0</td><td>約 1.3×10<sup>4</sup></td></tr> <tr><td>17</td><td>0.7</td><td>約 2.1×10<sup>19</sup></td><td>38</td><td>12.0</td><td>約 6.3×10<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>18</td><td>0.8</td><td>約 8.3×10<sup>18</sup></td><td>39</td><td>14.0</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>19</td><td>1.0</td><td>約 1.7×10<sup>19</sup></td><td>40</td><td>20.0</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>20</td><td>1.33</td><td>約 3.9×10<sup>18</sup></td><td>41</td><td>30.0</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>21</td><td>1.34</td><td>約 1.2×10<sup>17</sup></td><td>42</td><td>50.0</td><td>0.0</td></tr> </tbody> </table> | 群                       | エネルギー<br>(MeV) | ガンマ線積算線源強度<br>(Photons) | 群                       | エネルギー<br>(MeV) | ガンマ線積算線源強度<br>(Photons) | 1 | 0.01 | 約 1.6×10 <sup>19</sup> | 22 | 1.5 | 約 1.9×10 <sup>18</sup> | 2 | 0.02 | 約 1.8×10 <sup>19</sup> | 23 | 1.66 | 約 1.9×10 <sup>17</sup> | 3 | 0.03 | 約 2.0×10 <sup>19</sup> | 24 | 2.0 | 約 4.1×10 <sup>17</sup> | 4 | 0.045 | 約 4.0×10 <sup>20</sup> | 25 | 2.5 | 約 4.1×10 <sup>17</sup> | 5 | 0.06 | 約 6.1×10 <sup>17</sup> | 26 | 3.0 | 約 9.4×10 <sup>15</sup> | 6 | 0.07 | 約 4.1×10 <sup>17</sup> | 27 | 3.5 | 約 3.5×10 <sup>11</sup> | 7 | 0.075 | 約 5.9×10 <sup>19</sup> | 28 | 4.0 | 約 3.5×10 <sup>11</sup> | 8 | 0.1 | 約 2.9×10 <sup>20</sup> | 29 | 4.5 | 約 3.6×10 <sup>5</sup> | 9 | 0.15 | 約 3.8×10 <sup>17</sup> | 30 | 5.0 | 約 3.6×10 <sup>5</sup> | 10 | 0.2 | 約 3.5×10 <sup>19</sup> | 31 | 5.5 | 約 3.6×10 <sup>5</sup> | 11 | 0.3 | 約 7.1×10 <sup>19</sup> | 32 | 6.0 | 約 3.6×10 <sup>5</sup> | 12 | 0.4 | 約 1.1×10 <sup>19</sup> | 33 | 6.5 | 約 4.1×10 <sup>4</sup> | 13 | 0.45 | 約 5.7×10 <sup>18</sup> | 34 | 7.0 | 約 4.1×10 <sup>4</sup> | 14 | 0.51 | 約 1.2×10 <sup>19</sup> | 35 | 7.5 | 約 4.1×10 <sup>4</sup> | 15 | 0.512 | 約 4.1×10 <sup>17</sup> | 36 | 8.0 | 約 4.1×10 <sup>4</sup> | 16 | 0.6 | 約 1.8×10 <sup>19</sup> | 37 | 10.0 | 約 1.3×10 <sup>4</sup> | 17 | 0.7 | 約 2.1×10 <sup>19</sup> | 38 | 12.0 | 約 6.3×10 <sup>3</sup> | 18 | 0.8 | 約 8.3×10 <sup>18</sup> | 39 | 14.0 | 0.0 | 19 | 1.0 | 約 1.7×10 <sup>19</sup> | 40 | 20.0 | 0.0 | 20 | 1.33 | 約 3.9×10 <sup>18</sup> | 41 | 30.0 | 0.0 | 21 | 1.34 | 約 1.2×10 <sup>17</sup> | 42 | 50.0 | 0.0 |  | <p data-bbox="2534 212 2813 554">・評価対象及び構成の相違<br/>【東海第二】<br/>島根2号炉は, RHARで収束する場合も記載<br/>島根2号炉は, 24時間ごとの積算線源強度を評価</p> |
| 群                                   | エネルギー<br>(MeV)  | ガンマ線積算線源強度<br>(Photons) | 群              | エネルギー<br>(MeV)          | ガンマ線積算線源強度<br>(Photons) |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |  |
| 1                                   | 0.01  | 約 1.6×10 <sup>19</sup>  | 22             | 1.5                     | 約 1.9×10 <sup>18</sup>  |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |  |
| 2                                   | 0.02  | 約 1.8×10 <sup>19</sup>  | 23             | 1.66                    | 約 1.9×10 <sup>17</sup>  |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |  |
| 3                                   | 0.03  | 約 2.0×10 <sup>19</sup>  | 24             | 2.0                     | 約 4.1×10 <sup>17</sup>  |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |  |
| 4                                   | 0.045   | 約 4.0×10 <sup>20</sup>  | 25             | 2.5                     | 約 4.1×10 <sup>17</sup>  |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |  |
| 5                                   | 0.06  | 約 6.1×10 <sup>17</sup>  | 26             | 3.0                     | 約 9.4×10 <sup>15</sup>  |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |  |
| 6                                   | 0.07  | 約 4.1×10 <sup>17</sup>  | 27             | 3.5                     | 約 3.5×10 <sup>11</sup>  |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |  |
| 7                                   | 0.075   | 約 5.9×10 <sup>19</sup>  | 28             | 4.0                     | 約 3.5×10 <sup>11</sup>  |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |  |
| 8                                   | 0.1   | 約 2.9×10 <sup>20</sup>  | 29             | 4.5                     | 約 3.6×10 <sup>5</sup>   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |  |
| 9                                   | 0.15  | 約 3.8×10 <sup>17</sup>  | 30             | 5.0                     | 約 3.6×10 <sup>5</sup>   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |  |
| 10                                  | 0.2   | 約 3.5×10 <sup>19</sup>  | 31             | 5.5                     | 約 3.6×10 <sup>5</sup>   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |  |
| 11                                  | 0.3   | 約 7.1×10 <sup>19</sup>  | 32             | 6.0                     | 約 3.6×10 <sup>5</sup>   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |  |
| 12                                  | 0.4   | 約 1.1×10 <sup>19</sup>  | 33             | 6.5                     | 約 4.1×10 <sup>4</sup>   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |  |
| 13                                  | 0.45  | 約 5.7×10 <sup>18</sup>  | 34             | 7.0                     | 約 4.1×10 <sup>4</sup>   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |  |
| 14                                  | 0.51  | 約 1.2×10 <sup>19</sup>  | 35             | 7.5                     | 約 4.1×10 <sup>4</sup>   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |  |
| 15                                  | 0.512   | 約 4.1×10 <sup>17</sup>  | 36             | 8.0                     | 約 4.1×10 <sup>4</sup>   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |  |
| 16                                  | 0.6   | 約 1.8×10 <sup>19</sup>  | 37             | 10.0                    | 約 1.3×10 <sup>4</sup>   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |  |
| 17                                  | 0.7   | 約 2.1×10 <sup>19</sup>  | 38             | 12.0                    | 約 6.3×10 <sup>3</sup>   |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |  |
| 18                                  | 0.8   | 約 8.3×10 <sup>18</sup>  | 39             | 14.0                    | 0.0                     |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |  |
| 19                                  | 1.0   | 約 1.7×10 <sup>19</sup>  | 40             | 20.0                    | 0.0                     |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |  |
| 20                                  | 1.33  | 約 3.9×10 <sup>18</sup>  | 41             | 30.0                    | 0.0                     |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |  |
| 21                                  | 1.34  | 約 1.2×10 <sup>17</sup>  | 42             | 50.0                    | 0.0                     |                |                         |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |      |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |      |                        |    |     |                        |   |       |                        |    |     |                        |   |     |                        |    |     |                       |   |      |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |      |                        |    |     |                       |    |       |                        |    |     |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |                       |    |     |                        |    |      |     |    |     |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |    |      |                        |    |      |     |  |  |

第1-6表 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価に  
用いるエネルギー群別ガンマ線積算線源強度(4/4)

(合計)

| 群  | エネルギー<br>(MeV) | ガンマ線積算線源強度<br>(Photons) | 群  | エネルギー<br>(MeV) | ガンマ線積算線源強度<br>(Photons) |
|----|----------------|-------------------------|----|----------------|-------------------------|
| 1  | 0.01           | 約 3.7×10 <sup>19</sup>  | 22 | 1.5            | 約 6.5×10 <sup>18</sup>  |
| 2  | 0.02           | 約 4.1×10 <sup>19</sup>  | 23 | 1.66           | 約 1.3×10 <sup>18</sup>  |
| 3  | 0.03           | 約 4.8×10 <sup>19</sup>  | 24 | 2.0            | 約 2.8×10 <sup>18</sup>  |
| 4  | 0.045          | 約 8.3×10 <sup>20</sup>  | 25 | 2.5            | 約 6.2×10 <sup>18</sup>  |
| 5  | 0.06           | 約 1.9×10 <sup>18</sup>  | 26 | 3.0            | 約 1.6×10 <sup>17</sup>  |
| 6  | 0.07           | 約 1.3×10 <sup>18</sup>  | 27 | 3.5            | 約 1.5×10 <sup>15</sup>  |
| 7  | 0.075          | 約 1.2×10 <sup>20</sup>  | 28 | 4.0            | 約 1.5×10 <sup>15</sup>  |
| 8  | 0.1            | 約 6.0×10 <sup>20</sup>  | 29 | 4.5            | 約 1.1×10 <sup>6</sup>   |
| 9  | 0.15           | 約 1.3×10 <sup>18</sup>  | 30 | 5.0            | 約 1.1×10 <sup>6</sup>   |
| 10 | 0.2            | 約 1.7×10 <sup>20</sup>  | 31 | 5.5            | 約 1.1×10 <sup>6</sup>   |
| 11 | 0.3            | 約 3.4×10 <sup>20</sup>  | 32 | 6.0            | 約 1.1×10 <sup>6</sup>   |
| 12 | 0.4            | 約 2.7×10 <sup>19</sup>  | 33 | 6.5            | 約 1.2×10 <sup>5</sup>   |
| 13 | 0.45           | 約 1.4×10 <sup>19</sup>  | 34 | 7.0            | 約 1.2×10 <sup>5</sup>   |
| 14 | 0.51           | 約 3.7×10 <sup>19</sup>  | 35 | 7.5            | 約 1.2×10 <sup>5</sup>   |
| 15 | 0.512          | 約 1.2×10 <sup>18</sup>  | 36 | 8.0            | 約 1.2×10 <sup>5</sup>   |
| 16 | 0.6            | 約 5.5×10 <sup>19</sup>  | 37 | 10.0           | 約 3.8×10 <sup>4</sup>   |
| 17 | 0.7            | 約 6.2×10 <sup>19</sup>  | 38 | 12.0           | 約 1.9×10 <sup>4</sup>   |
| 18 | 0.8            | 約 2.1×10 <sup>19</sup>  | 39 | 14.0           | 0.0                     |
| 19 | 1.0            | 約 4.2×10 <sup>19</sup>  | 40 | 20.0           | 0.0                     |
| 20 | 1.33           | 約 1.3×10 <sup>19</sup>  | 41 | 30.0           | 0.0                     |
| 21 | 1.34           | 約 4.1×10 <sup>17</sup>  | 42 | 50.0           | 0.0                     |

・評価対象及び構成の相違  
【東海第二】  
島根2号炉は, RHARで収束する場合も記載  
島根2号炉は, 24時間ごとの積算線源強度を評価

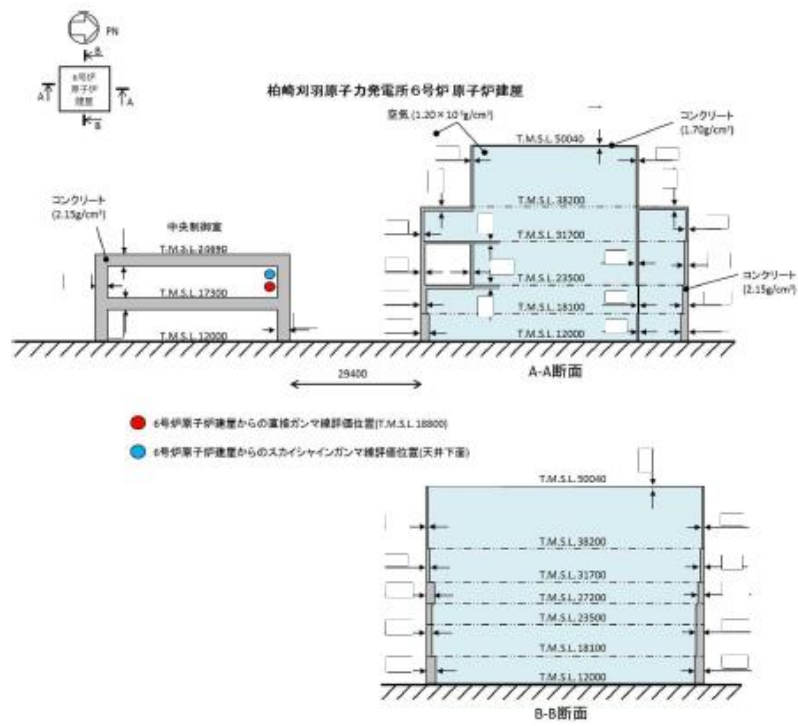
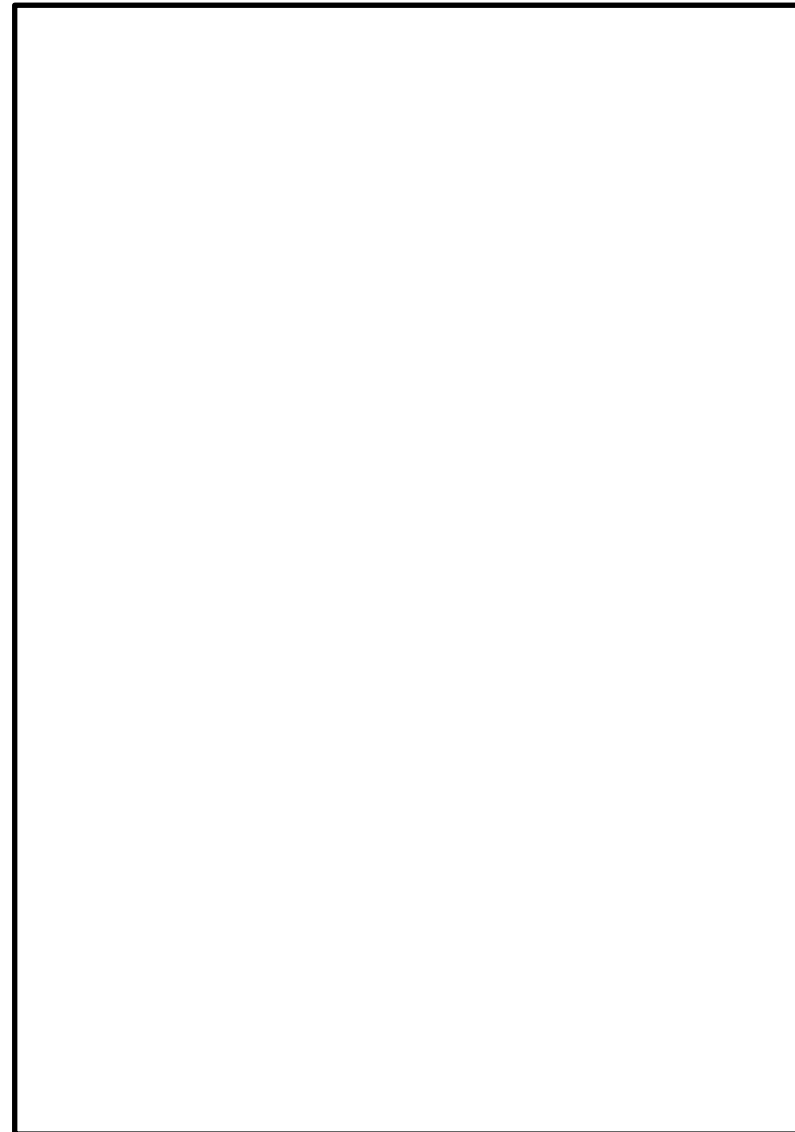


図 2-1-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の計算モデル (1/3)



第 1-2 図 原子炉建屋の計算モデル(1/5)

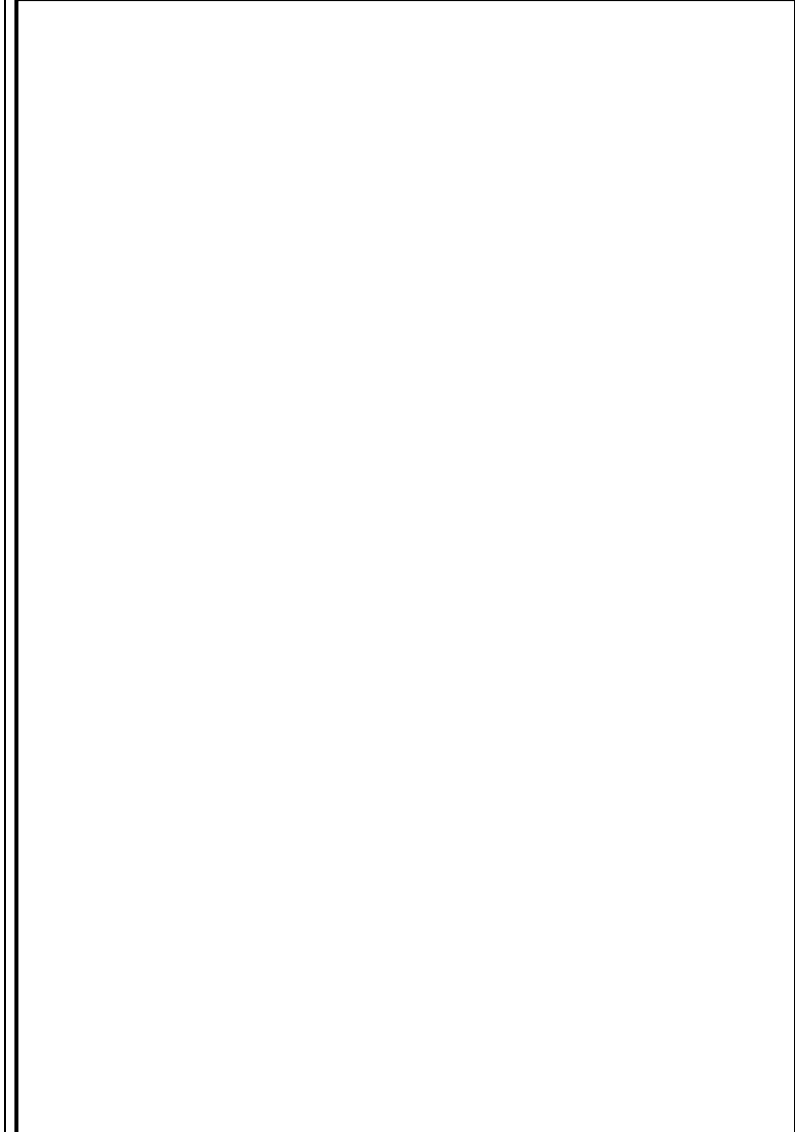


図 1-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の計算モデル (1/4)

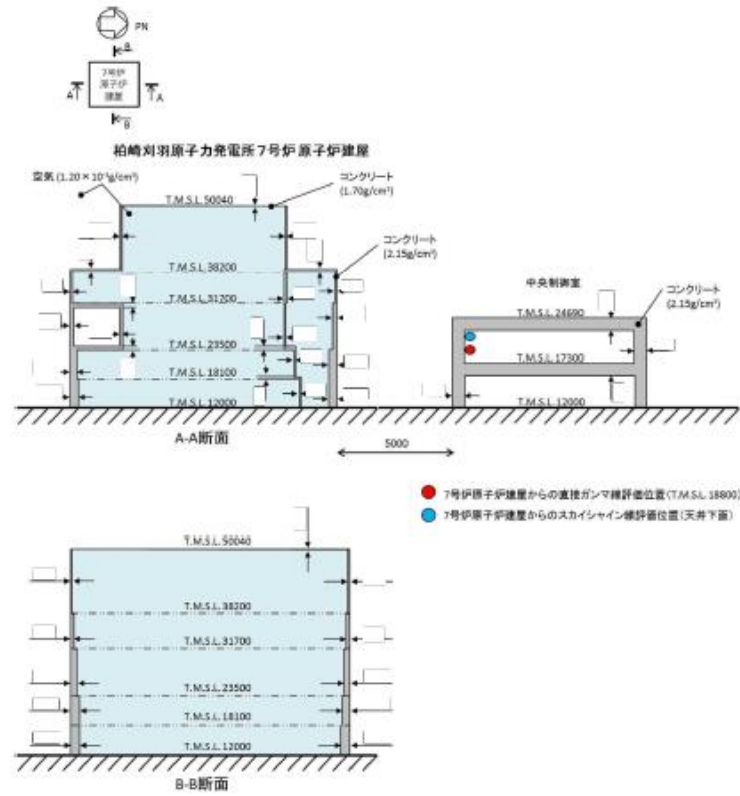
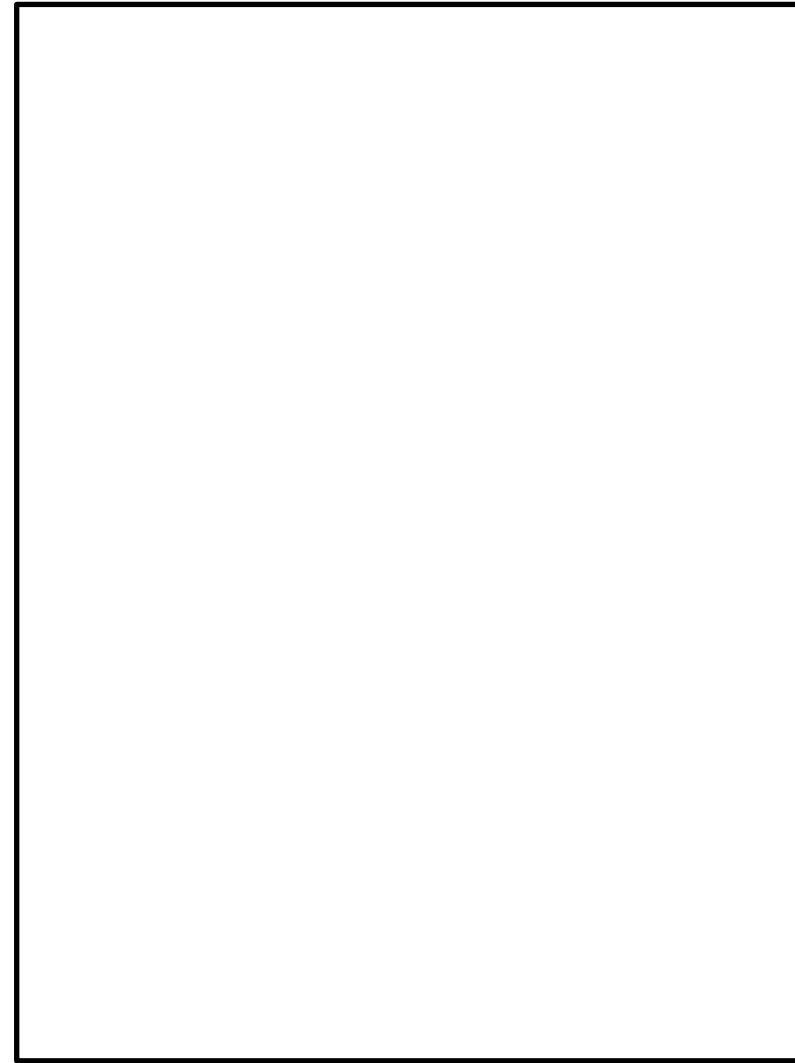


図 2-1-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の計算モデル (2/3)



第 1-2 図 原子炉建屋の計算モデル(2/5)

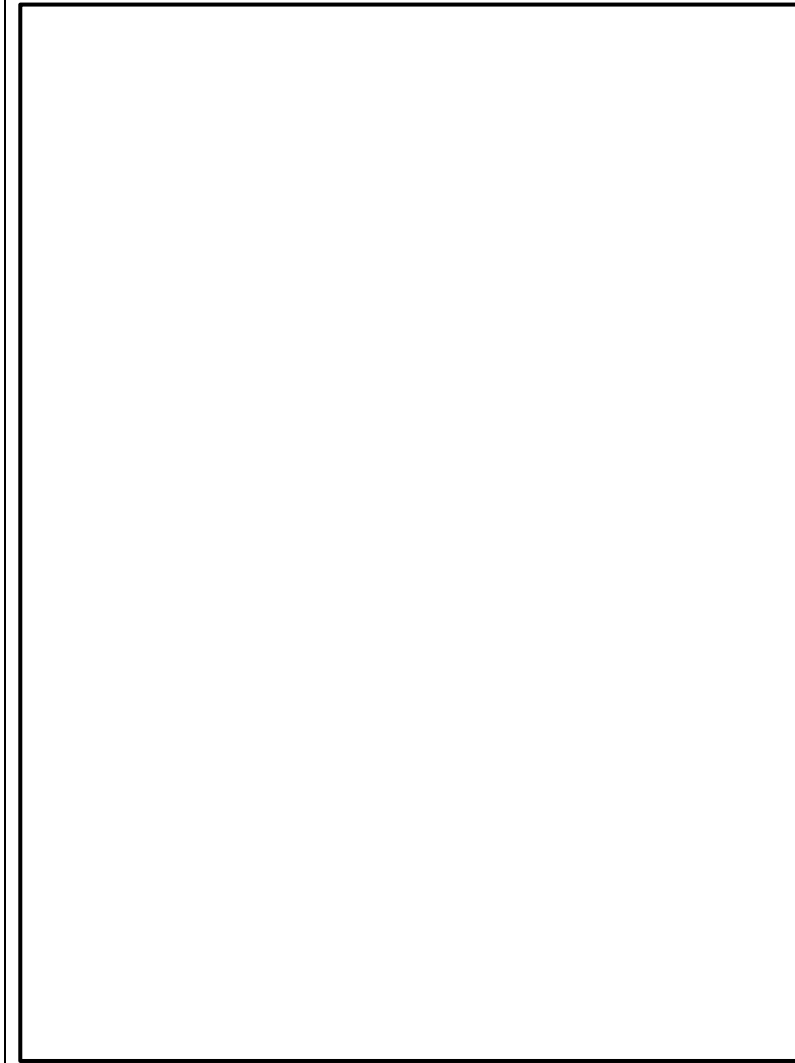
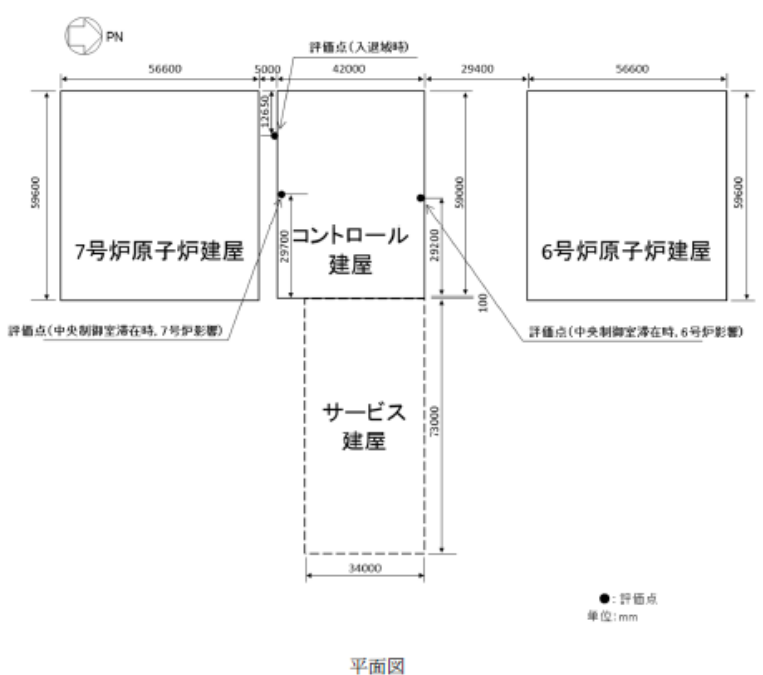
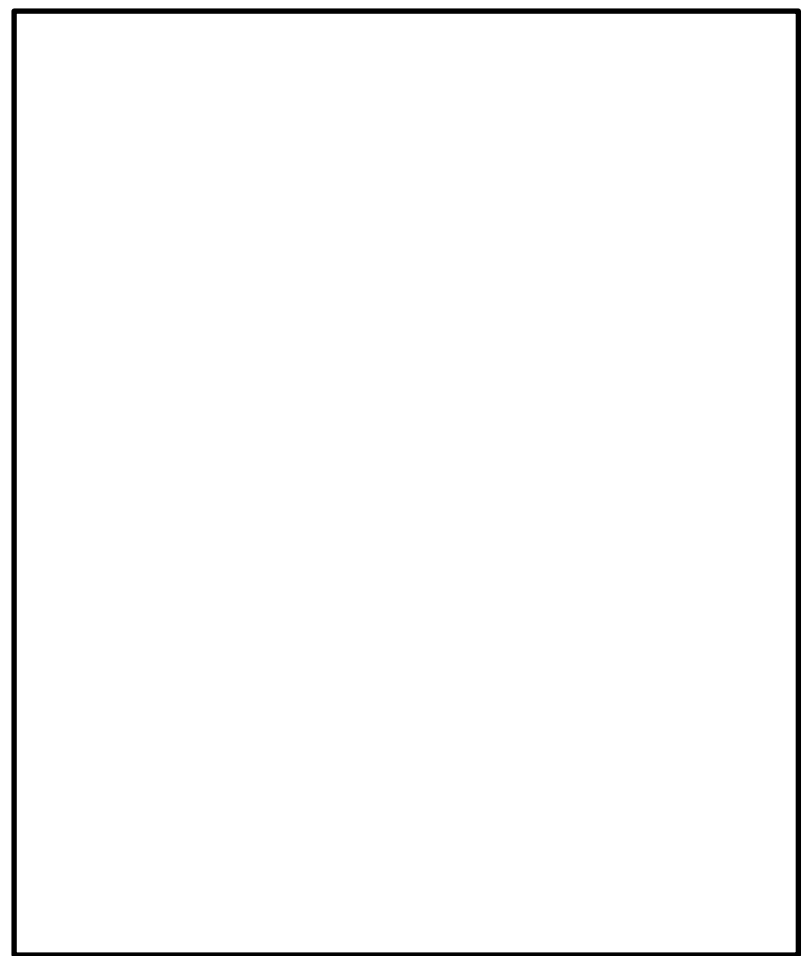
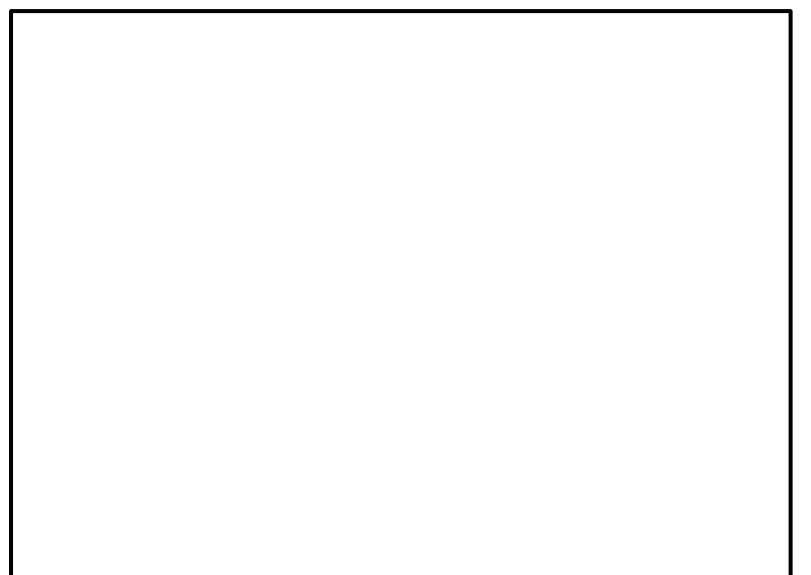


図 1-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の計算モデル (2/4)

・評価モデルの相違  
**【柏崎 6/7】**  
 スカイシャインガンマ線の評価に当たっては、原子炉建物屋上階の下層階の自由空間中の放射性物質に起因するガンマ線は原子炉建物屋上階の床面により十分に遮蔽されるため、原子炉建物最上階の自由空間中の放射性物質に起因するガンマ線のみを考慮するものとした

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考   |
|--|---|--|--|
|  <p>図 2-1-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の計算モデル (3/3)</p> |  <p>第 1-2 図 原子炉建屋の計算モデル(3/5)</p> |  <p>図 1-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の計算モデル (3/4)</p> | <p>・設備の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>建物配置の相違に伴う<br/>評価点の相違</p> |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|-------------------------------------|---|---|----|
|                                     | <div data-bbox="961 247 1694 1276" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1062 1780 1546 1810" data-label="Caption"> <p>第 1-2 図 原子炉建屋の計算モデル(4/5)</p> </div> | <div data-bbox="1754 296 2487 848" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1754 1780 2487 1856" data-label="Caption"> <p>図 1-1 直接ガンマ線及びブスカイシャインガンマ線の計算モデル<br/>(4 / 4)</p> </div> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|-------------------------------------|---|--------------|----|
|                                     |  <p data-bbox="1062 1780 1546 1808">第 1-2 図 原子炉建屋の計算モデル(5/5)</p> |              |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)                   |   |   |   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)     |  |  |   | 島根原子力発電所 2号炉                                       |  |                           |   | 備考  |
|--|---|---|---|--------------------------|--|--|---|--|--|---------------------------|---|---|
| 表 2-1-8 防護措置の評価条件 (1/3)                          |   |   |   | 第 1-7 表 中央制御室換気設備条件(2/2) |  |  |   | 表 1-8 防護措置の評価条件 (1/3)                              |  |                           |   | <p>・設備及び運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2号炉は, 常設空調を用いた加圧によりフィルタを通らない外気の流入を防止するとともに, ベントに伴うブルーム通過中には中央制御室を外気から隔離する</p> |
| 項目   | 評価条件  | 選定理由                                      | 審査ガイドでの記載   | 項目                       | 評価条件   | 選定理由   | 審査ガイドでの記載   | 項目   | 評価条件   | 選定理由                      | 審査ガイドでの記載   |   |
| 中央制御室換気空調系 (中央制御室送風機, 中央制御室排風機, 中央制御室再循環送風機) の風量 | 事故発生から 0~168 時間後: 0m <sup>3</sup> /h (給排気隔離ダンパ閉止)                             | 炉心の著しい損傷が発生した場合には恒設の中央制御室換気空調系を停止する運用とする  | 4.2(2)e. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては, 非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算する。 | 外気取り込み量                  | 閉回路循環運転: 27時間<br>外気取り入れ運転: 3時間   | 閉回路循環運転が長期にわたり室内環境が悪化して外気取り入れる際に必要な運転時間として設定                     | —   | 中央制御室換気系 (再循環用ファン, 排気ファン, チャコール・フィルタ・ブースタ・ファン) の風量 | 【外気取込量】<br>事故発生から<br>0~2 時間後: 0m <sup>3</sup> /h<br>2~約 32 時間後: 17500m <sup>3</sup> /h<br>約 32~約 42 時間後: 0m <sup>3</sup> /h<br>約 42~168 時間後: 17500m <sup>3</sup> /h<br>【再循環フィルタ流量】<br>事故発生から<br>0~2 時間後: 0m <sup>3</sup> /h<br>2~168 時間後: 32000m <sup>3</sup> /h | 運用を基に設定                   | 4.2(2)e. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては, 非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算する。 |   |
| 可搬型陽圧化空調機の風量                                     | 事故発生から 0~3 時間後: 0m <sup>3</sup> /h<br>事故発生から 3~168 時間後: 6000m <sup>3</sup> /h | 運用を基に設定                                   | 同上  | 中央制御室非常用換気系の起動時間         | 事故発生から 2 時間  | 全交流動力電源喪失を考慮し, 代替電源からの電源供給開始時間から保守的に設定                           | 4.3(3)f. 原子炉制御室の非常用換気空調設備の作動については, 非常用電源の作動状態を基に設定する。 | 中央制御室換気系の起動遅れ時間                                    | 2 時間   | 全交流動力電源喪失対応に要する時間遅れを考慮し設定 | 4.3(3)f. 原子炉制御室の非常用換気空調設備の作動については, 非常用電源の作動状態を基に設定する。                               |   |
| 可搬型陽圧化空調機の起動遅れ時間                                 | 3 時間  | 可搬設備の設置に要する時間遅れや全交流動力電源喪失対応に要する時間遅れを考慮し設定 | 4.3(3)f. 原子炉制御室の非常用換気空調設備の作動については, 非常用電源の作動状態を基に設定する。                               | 陽圧化装置の空気供給量              | 事故発生から 0~38 時間後: 0m <sup>3</sup> /h<br>事故発生から 38~48 時間後 <sup>※1</sup> : 95m <sup>3</sup> /h<br>事故発生から 48~168 時間後: 0m <sup>3</sup> /h<br>※1 格納容器ベントの実施に伴い評価期間中に放出される放射性物質のうち, 大部分が放出される期間 (数時間 (添付資料2 2-4 図2-4-5参照)) に余裕を持たせ, 陽圧化装置による陽圧化時間を10時間と設定 | 運用を基に設定。なお, 代替循環冷却系を用いて事象を収束する号炉からの影響に対しては, 陽圧化装置の効果を検討しないものとした。 | 同上  |  |  |                           |   |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版) |   |  |  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)       |      |  |   | 島根原子力発電所 2号炉                    |  |  |  | 備考   |
|----------------------------------|---|--|--|----------------------------|------|--|---|---------------------------------|--|--|--|--|
| 表 2-1-8 防護措置の評価条件 (2/3)          |   |  |  | 第 1-7 表 中央制御室換気設備条件 (1/2)  |      |  |   | 表 1-8 防護措置の評価条件 (2/3)           |  |  |  |  |
| 項目                               | 評価条件  | 選定理由   | 審査ガイドでの記載  |                            |      |  |   | 項目                              | 評価条件   | 選定理由   | 審査ガイドでの記載  |  |
| 可搬型陽圧化空調機の高性能フィルタの除去効率           | 希ガス：0%<br>無機よう素：0%<br>有機よう素：0%<br>粒子状放射性物質：99.9%    | 設計値を基に設定   | 4.2(1)a. ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。 | 中央制御室非常用循環設備よう素フィルタによる除去効率 | 95%  | フィルタユニットの設計値 (チャコールフィルタ効率：97%) を保守的に設定 (添付 9, 10 参照)   | 4.2(1)a. ヨウ素及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。 | 中央制御室換気系フィルタユニットの高性能フィルタの除去効率   | 希ガス：0%<br>無機よう素：0%<br>有機よう素：0%<br>粒子状放射性物質：99.9%                                 | 設計値を基に設定   | 4.2(1)a. ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の相違【柏崎 6/7, 東海第二】島根 2号炉の設計値を使用</li> <li>・設備の相違【柏崎 6/7, 東海第二】島根 2号炉の設計値を使用</li> <li>・設備及び運用の相違【柏崎 6/7, 東海第二】島根 2号炉は、常設空調を用いた加圧によりフィルタを通らない外気の流入を防止するとともに、ベントに伴うブルーム通過中には中央制御室を外気から隔離する</li> </ul> |
| 可搬型陽圧化空調機の活性炭フィルタの除去効率           | 希ガス：0%<br>無機よう素：99.9%<br>有機よう素：99.9%<br>粒子状放射性物質：0% | 同上   | 同上   | 中央制御室非常用換気系微粒子フィルタによる除去効率  | 99%  | フィルタユニットの設計値 (高性能粒子フィルタ：99.97%) を保守的に設定 (添付 9, 10 参照)  | 同上  | 中央制御室換気系フィルタユニットのチャコールフィルタの除去効率 | 希ガス：0%<br>無機よう素：95%<br>有機よう素：95%<br>粒子状放射性物質：0%                                  | 同上   | 同上   |  |
| 中央制御室バウンダリへの外気の直接流入率             | 事故発生から0~3時間後：0.5回/h<br>事故発生から3~168時間後：0回/h          | 可搬型陽圧化空調機により中央制御室バウンダリを陽圧化していない期間は、空気流入率測定試験結果 (0.30回/h, 添付資料2-23 参照) を基に、保守的に外気の直接流入率0.5回/hを仮定した。陽圧化している期間は、外気の直接流入を防止できる設計としている。 | 4.2(1)b. 既設の場合では、空気流入率は、空気流入率測定試験結果を基に設定する。                                    | 空気流入率                      | 1回/h | 非常用換気系作動時の空気流入率測定試験結果の結果である0.47回/hに対して外気からフィルタを通らずに中央制御室内に取り込まれる放射性物質の量が保守的となるように設定 (添付 11 参照) | 4.2(1)b. 既設の場合では、空気流入率は、空気流入率測定試験結果を基に設定する。                                   | 中央制御室バウンダリへの外気の直接流入率            | 事故発生から<br>0~2時間後：0.5回/h<br>2~約32時間後：0回/h<br>約32~約42時間後：0.5回/h<br>約42~168時間後：0回/h | 中央制御室換気系により中央制御室バウンダリを正圧化していない期間は、空気流入率測定試験結果 (約0.1回/h, 添付資料 19 参照) を基に、保守的に外気の直接流入率0.5回/hを仮定した。<br>正圧化している期間は、外気の直接流入を防止できる設計としている。 | 4.2(1)b. 既設の場合では、空気流入率は、空気流入率測定試験結果を基に設定する。                                    |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版) |   |   |   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)      |   |   |   | 島根原子力発電所 2号炉            |  |   |   | 備考   |
|--------------------------------|---|---|---|---------------------------|---|---|---|-------------------------|--|---|---|--|
| 表 2-1-8 防護措置の評価条件 (3/3)        |   |   |   | 第 1-7 表 中央制御室換気設備条件 (2/2) |   |   |   | 表 1-8 防護措置の評価条件 (3/3)   |  |   |   | <p>・設備の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> <p>・設備の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉における容積を記載</p> <p>・資機材の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>柏崎 6/7 は、電動ファン付全面マスクも使用<br/>【東海第二】<br/>島根 2号炉は、断続的にマスク着用を考慮</p> <p>・設備の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉では、FCVS格納槽は地下に設置し、十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない</p> |
| 項目                             | 評価条件  | 選定理由  | 審査ガイドでの記載   | マスクによる防護係数                | <p>事象発生から 3 時間及び入退城時：50</p> <p>(その他の期間及びマスク着用を考慮しない場合は評価期間中常時マスク着用なし)</p>   | <p>中央制御室非常用換気系作動前及び中央制御室内の放射性物質濃度が下がるまでの時間についてマスクの着用を考慮。(添付 12 参照)</p>                                    | <p>4.2(3)c. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内でマスク着用を考慮する。その場合は、マスク着用を考慮しない場合の評価結果も提出を求める。</p> | 項目                      | 評価条件   | 選定理由  | 審査ガイドでの記載   |  |
| 中央制御室の空調パウンダリ体積                | <p>中央制御室パウンダリ：<br/>20800m<sup>3</sup></p> <p>中央制御室待避室：<br/>100m<sup>3</sup></p>                                   | 設計値を基に設定  | 4.2(2)e. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれる放射性物質の空気流入量は、空気流入率及び原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所パウンダリ体積(容積)を用いて計算する。 | 中央制御室滞在時                  | <p>運転員の直交替(5直2交替)に基づき、班ごとの中央制御室の滞在時間で評価(日勤業務の班ごとの交替も考慮)</p>   | <p>運転員の勤務形態(5直2交替)に基づき、班ごとに中央制御室滞在中の被ばくを評価。なお、一班当たり線量が高くなる場合には、被ばく平準化のために日勤業務に当たっている班に交替する。(添付 13 参照)</p> | <p>3.74 条 1. b) ③交代要員体制を考慮してもよい。ただしその場合は実施のための体制を整備する事。</p>                       | 中央制御室の空調パウンダリ体積         | <p>中央制御室パウンダリ：<br/>17150m<sup>3</sup></p> <p>中央制御室待避室：<br/>30m<sup>3</sup></p> | 設計値を基に設定  | 4.2(2)e. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれる放射性物質の空気流入量は、空気流入率及び原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所パウンダリ体積(容積)を用いて計算する。           |  |
| 放射性物質のガンマ線による外部被ばくに係る容積        | <p>中央制御室パウンダリ：<br/>20800m<sup>3</sup></p> <p>中央制御室待避室：<br/>100m<sup>3</sup></p>                                   | 同上  | 同上  | 入退城時                      | <p>運転員の直交替(5直2交替)に基づき、班ごとの入退城時間で評価</p>  | <p>運転員の勤務形態(5直2交替)に基づき、班ごとに入退城に必要な時間を 15 分(片道)として被ばくを評価。(添付 13 参照)</p>                                    | —   | 放射性物質のガンマ線による外部被ばくに係る容積 | <p>中央制御室内容積：<br/>2440m<sup>3</sup></p> <p>中央制御室待避室：<br/>30m<sup>3</sup></p>    | 同上  | 4.2(3)d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばくは、室内の空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する |  |
| マスクの防護係数                       | <p>入退城時：1000</p> <p>中央制御室滞在時：<br/>50 (1日目のみ1000)</p>  | 性能上期待できる値(添付資料 2-12 参照)。入退城時及び中央制御室滞在時ともにマスクの着用を考慮した。 | ②運転員はマスクの着用を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。   | ヨウ素剤の服用                   | 未考慮   | 保守的に考慮しないものとした  | —   | マスクの防護係数                | <p>入退城時：50</p> <p>中央制御室滞在時：50 (5時間着用, 1時間外すことを繰り返す)</p>                        | 性能上期待できる値(添付資料 12 参照)。入退城時及び中央制御室滞在時ともにマスクの着用を考慮した。中央制御室滞在時のマスク着用時間については、休憩、水分補給等を考慮しマスクを外す期間を考慮した。 | 3. 第 74 条 1 b) ②運転員はマスクの着用を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。  |  |
| ヨウ素剤の服用                        | 未考慮   | 保守的に考慮しないものとした  | —   | 要員の交替                     | 考慮する  | 運用を基に設定   | ③交代要員体制を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。   | ヨウ素剤の服用                 | 未考慮  | 保守的に考慮しないものとした  | —   |  |
| 要員の交替                          | 考慮する  | 運用を基に設定   | ③交代要員体制を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。   | 入退城に要する時間                 | <p>入城及び退城でそれぞれ 1 回当たり、</p> <p>・コントロール建屋入口に 15 分とどまるものとする</p> <p>・よう素フィルタ等からの寄与を評価する際は、アクセスルート上に 2 分間とどまるものとする</p> | 実測値に余裕を持たせ設定  | —   | 要員の交替                   | 考慮する   | 運用を基に設定   | 3. 第 74 条 1 b) ③交代要員体制を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。  |  |
| 入退城に要する時間                      | <p>入城及び退城でそれぞれ 1 回当たり、</p> <p>・コントロール建屋入口に 15 分とどまるものとする</p> <p>・よう素フィルタ等からの寄与を評価する際は、アクセスルート上に 2 分間とどまるものとする</p> | 実測値に余裕を持たせ設定  | —   | 入退城に要する時間                 | <p>入城及び退城でそれぞれ 1 回当たり、</p> <p>・2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口に 15 分とどまるものとする</p>  | 実測値に余裕を持たせ設定  | —   |                         |  |   |   |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考        |      |           |       |                       |   |   |     |  |  |   |          |                       |   |   |           |                      |   |   |         |            |                                       |   |       |             |   |   |  |    |      |      |           |       |              |   |   |     |                       |                                 |   |           |                         |  |   |         |                   |                                       |   |       |             |   |   |   |
|-------------------------------------|--|--|-----------|------|-----------|-------|-----------------------|---|---|-----|--|--|---|----------|-----------------------|---|---|-----------|----------------------|---|---|---------|------------|---------------------------------------|---|-------|-------------|---|---|--|----|------|------|-----------|-------|--------------|---|---|-----|-----------------------|---------------------------------|---|-----------|-------------------------|--|---|---------|-------------------|---------------------------------------|---|-------|-------------|---|---|---|
|                                     | <p align="center"><b>第1-8表 中央制御室内待避室設備条件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>待避室遮蔽</td> <td>遮蔽厚：コンクリート40cm（公称値）相当</td> <td>中央制御室内に流入した放射性物質からのガンマ線による被ばくを十分に低減できる設計。</td> <td align="center">—</td> </tr> <tr> <td>許容差</td> <td>評価で考慮するコンクリート遮蔽は、公称値からマイナス側許容差（-5mm）を引いた値を適用</td> <td>建築工事標準仕様書 JASS 5N・同解説（原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事、日本建築学会）に基づき設定</td> <td align="center">—</td> </tr> <tr> <td>コンクリート密度</td> <td>2.10g/cm<sup>3</sup></td> <td>新設遮蔽のコンクリート密度は2.10g/cm<sup>3</sup>以上で施工</td> <td align="center">—</td> </tr> <tr> <td>待避室加圧開始時間</td> <td>事象発生から約19時間後（ベント開始時）</td> <td>格納容器圧力逃がし装置により放出される放射性物質からの被ばくを防護するために待避室に待避すると想定</td> <td align="center">—</td> </tr> <tr> <td>待避室加圧時間</td> <td>ベント開始から5時間</td> <td>中央制御室内に流入した放射性物質からの影響を十分に防護できる時間として設定</td> <td align="center">—</td> </tr> <tr> <td>空気流入率</td> <td>ポンベ加圧時：0回/h</td> <td>待避室への待避時は待避室内を空気ポンベにより加圧し、外部からの空気流入がないと想定</td> <td align="center">—</td> </tr> </tbody> </table> | 項目   | 評価条件      | 選定理由 | 審査ガイドでの記載 | 待避室遮蔽 | 遮蔽厚：コンクリート40cm（公称値）相当 | 中央制御室内に流入した放射性物質からのガンマ線による被ばくを十分に低減できる設計。 | — | 許容差 | 評価で考慮するコンクリート遮蔽は、公称値からマイナス側許容差（-5mm）を引いた値を適用 | 建築工事標準仕様書 JASS 5N・同解説（原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事、日本建築学会）に基づき設定 | — | コンクリート密度 | 2.10g/cm <sup>3</sup> | 新設遮蔽のコンクリート密度は2.10g/cm <sup>3</sup> 以上で施工 | — | 待避室加圧開始時間 | 事象発生から約19時間後（ベント開始時） | 格納容器圧力逃がし装置により放出される放射性物質からの被ばくを防護するために待避室に待避すると想定 | — | 待避室加圧時間 | ベント開始から5時間 | 中央制御室内に流入した放射性物質からの影響を十分に防護できる時間として設定 | — | 空気流入率 | ポンベ加圧時：0回/h | 待避室への待避時は待避室内を空気ポンベにより加圧し、外部からの空気流入がないと想定 | — | <p align="center"><b>表1-9 中央制御室内待避室設備条件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>待避室遮蔽</td> <td>遮蔽厚：鉛0.5cm相当</td> <td>中央制御室内に流入した放射性物質からのガンマ線による被ばくを十分に低減できる設計。</td> <td align="center">—</td> </tr> <tr> <td>鉛密度</td> <td>11.3g/cm<sup>3</sup></td> <td>鉛密度は11.3g/cm<sup>3</sup>以上で施工</td> <td align="center">—</td> </tr> <tr> <td>待避室加圧開始時間</td> <td>事象発生から約32時間後（ベント開始15分前）</td> <td>格納容器フィルタベント系により放出される放射性物質からの被ばくを防護するために待避室に待避すると想定</td> <td align="center">—</td> </tr> <tr> <td>待避室加圧時間</td> <td>ベント開始15分前から8時間15分</td> <td>中央制御室内に流入した放射性物質からの影響を十分に防護できる時間として設定</td> <td align="center">—</td> </tr> <tr> <td>空気流入率</td> <td>ポンベ加圧時：0回/h</td> <td>待避室への待避時は待避室内を空気ポンベにより加圧し、外部からの空気流入がないと想定</td> <td align="center">—</td> </tr> </tbody> </table> | 項目 | 評価条件 | 選定理由 | 審査ガイドでの記載 | 待避室遮蔽 | 遮蔽厚：鉛0.5cm相当 | 中央制御室内に流入した放射性物質からのガンマ線による被ばくを十分に低減できる設計。 | — | 鉛密度 | 11.3g/cm <sup>3</sup> | 鉛密度は11.3g/cm <sup>3</sup> 以上で施工 | — | 待避室加圧開始時間 | 事象発生から約32時間後（ベント開始15分前） | 格納容器フィルタベント系により放出される放射性物質からの被ばくを防護するために待避室に待避すると想定 | — | 待避室加圧時間 | ベント開始15分前から8時間15分 | 中央制御室内に流入した放射性物質からの影響を十分に防護できる時間として設定 | — | 空気流入率 | ポンベ加圧時：0回/h | 待避室への待避時は待避室内を空気ポンベにより加圧し、外部からの空気流入がないと想定 | — | <p>・設備の相違<br/>【柏崎6/7，東海第二】<br/>島根2号炉の待避室遮蔽を用いて評価</p> <p>・設備の相違<br/>【柏崎6/7，東海第二】<br/>島根2号炉は、鉛等を使用している</p> <p>・運用の相違<br/>【柏崎6/7，東海第二】<br/>ベント実施時間の相違</p> <p>・運用の相違<br/>【柏崎6/7，東海第二】<br/>島根2号炉の加圧時間を記載</p> |
| 項目                                  | 評価条件   | 選定理由   | 審査ガイドでの記載 |      |           |       |                       |   |   |     |  |  |   |          |                       |   |   |           |                      |   |   |         |            |                                       |   |       |             |   |   |  |    |      |      |           |       |              |   |   |     |                       |                                 |   |           |                         |  |   |         |                   |                                       |   |       |             |   |   |   |
| 待避室遮蔽                               | 遮蔽厚：コンクリート40cm（公称値）相当  | 中央制御室内に流入した放射性物質からのガンマ線による被ばくを十分に低減できる設計。                  | —         |      |           |       |                       |   |   |     |  |  |   |          |                       |   |   |           |                      |   |   |         |            |                                       |   |       |             |   |   |  |    |      |      |           |       |              |   |   |     |                       |                                 |   |           |                         |  |   |         |                   |                                       |   |       |             |   |   |   |
| 許容差                                 | 評価で考慮するコンクリート遮蔽は、公称値からマイナス側許容差（-5mm）を引いた値を適用   | 建築工事標準仕様書 JASS 5N・同解説（原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事、日本建築学会）に基づき設定 | —         |      |           |       |                       |   |   |     |  |  |   |          |                       |   |   |           |                      |   |   |         |            |                                       |   |       |             |   |   |  |    |      |      |           |       |              |   |   |     |                       |                                 |   |           |                         |  |   |         |                   |                                       |   |       |             |   |   |   |
| コンクリート密度                            | 2.10g/cm <sup>3</sup>  | 新設遮蔽のコンクリート密度は2.10g/cm <sup>3</sup> 以上で施工                  | —         |      |           |       |                       |   |   |     |  |  |   |          |                       |   |   |           |                      |   |   |         |            |                                       |   |       |             |   |   |  |    |      |      |           |       |              |   |   |     |                       |                                 |   |           |                         |  |   |         |                   |                                       |   |       |             |   |   |   |
| 待避室加圧開始時間                           | 事象発生から約19時間後（ベント開始時）   | 格納容器圧力逃がし装置により放出される放射性物質からの被ばくを防護するために待避室に待避すると想定          | —         |      |           |       |                       |   |   |     |  |  |   |          |                       |   |   |           |                      |   |   |         |            |                                       |   |       |             |   |   |  |    |      |      |           |       |              |   |   |     |                       |                                 |   |           |                         |  |   |         |                   |                                       |   |       |             |   |   |   |
| 待避室加圧時間                             | ベント開始から5時間   | 中央制御室内に流入した放射性物質からの影響を十分に防護できる時間として設定                      | —         |      |           |       |                       |   |   |     |  |  |   |          |                       |   |   |           |                      |   |   |         |            |                                       |   |       |             |   |   |  |    |      |      |           |       |              |   |   |     |                       |                                 |   |           |                         |  |   |         |                   |                                       |   |       |             |   |   |   |
| 空気流入率                               | ポンベ加圧時：0回/h  | 待避室への待避時は待避室内を空気ポンベにより加圧し、外部からの空気流入がないと想定                  | —         |      |           |       |                       |   |   |     |  |  |   |          |                       |   |   |           |                      |   |   |         |            |                                       |   |       |             |   |   |  |    |      |      |           |       |              |   |   |     |                       |                                 |   |           |                         |  |   |         |                   |                                       |   |       |             |   |   |   |
| 項目                                  | 評価条件   | 選定理由   | 審査ガイドでの記載 |      |           |       |                       |   |   |     |  |  |   |          |                       |   |   |           |                      |   |   |         |            |                                       |   |       |             |   |   |  |    |      |      |           |       |              |   |   |     |                       |                                 |   |           |                         |  |   |         |                   |                                       |   |       |             |   |   |   |
| 待避室遮蔽                               | 遮蔽厚：鉛0.5cm相当   | 中央制御室内に流入した放射性物質からのガンマ線による被ばくを十分に低減できる設計。                  | —         |      |           |       |                       |   |   |     |  |  |   |          |                       |   |   |           |                      |   |   |         |            |                                       |   |       |             |   |   |  |    |      |      |           |       |              |   |   |     |                       |                                 |   |           |                         |  |   |         |                   |                                       |   |       |             |   |   |   |
| 鉛密度                                 | 11.3g/cm <sup>3</sup>  | 鉛密度は11.3g/cm <sup>3</sup> 以上で施工                            | —         |      |           |       |                       |   |   |     |  |  |   |          |                       |   |   |           |                      |   |   |         |            |                                       |   |       |             |   |   |  |    |      |      |           |       |              |   |   |     |                       |                                 |   |           |                         |  |   |         |                   |                                       |   |       |             |   |   |   |
| 待避室加圧開始時間                           | 事象発生から約32時間後（ベント開始15分前）  | 格納容器フィルタベント系により放出される放射性物質からの被ばくを防護するために待避室に待避すると想定         | —         |      |           |       |                       |   |   |     |  |  |   |          |                       |   |   |           |                      |   |   |         |            |                                       |   |       |             |   |   |  |    |      |      |           |       |              |   |   |     |                       |                                 |   |           |                         |  |   |         |                   |                                       |   |       |             |   |   |   |
| 待避室加圧時間                             | ベント開始15分前から8時間15分  | 中央制御室内に流入した放射性物質からの影響を十分に防護できる時間として設定                      | —         |      |           |       |                       |   |   |     |  |  |   |          |                       |   |   |           |                      |   |   |         |            |                                       |   |       |             |   |   |  |    |      |      |           |       |              |   |   |     |                       |                                 |   |           |                         |  |   |         |                   |                                       |   |       |             |   |   |   |
| 空気流入率                               | ポンベ加圧時：0回/h  | 待避室への待避時は待避室内を空気ポンベにより加圧し、外部からの空気流入がないと想定                  | —         |      |           |       |                       |   |   |     |  |  |   |          |                       |   |   |           |                      |   |   |         |            |                                       |   |       |             |   |   |  |    |      |      |           |       |              |   |   |     |                       |                                 |   |           |                         |  |   |         |                   |                                       |   |       |             |   |   |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  |   |   |  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   |   |   |   | 島根原子力発電所 2号炉   |   |   |  | 備考 |
|--|---|---|--|---|---|---|---|--|---|---|--|----|
| 表 2-1-9 線量換算係数及び地表面への沈着速度の条件   |   |   |  | 第 1-10 表 線量換算係数, 呼吸率及び地表面への沈着速度の条件  |   |   |   | 表 1-10 線量換算係数及び地表面への沈着速度の条件  |   |   |  |    |
| 項目   | 評価条件  | 選定理由  | 審査ガイドでの記載  | 項目  | 評価条件  | 選定理由  | 審査ガイドでの記載   | 項目   | 評価条件  | 選定理由  | 審査ガイドでの記載  |    |
| 線量換算係数   | 成人実効線量換算係数使用<br>(主な核種を以下に示す)<br>I-131 : 2.0×10 <sup>-8</sup> Sv/Bq<br>I-132 : 3.1×10 <sup>-10</sup> Sv/Bq<br>I-133 : 4.0×10 <sup>-9</sup> Sv/Bq<br>I-134 : 1.5×10 <sup>-10</sup> Sv/Bq<br>I-135 : 9.2×10 <sup>-10</sup> Sv/Bq<br>Cs-134 : 2.0×10 <sup>-8</sup> Sv/Bq<br>Cs-136 : 2.8×10 <sup>-9</sup> Sv/Bq<br>Cs-137 : 3.9×10 <sup>-8</sup> Sv/Bq<br>上記以外の核種は<br>ICRP Publication71 及び<br>ICRP Publication72<br>に基づく | ICRP Publication71及び<br>ICRP Publication72に基づく  | —  | 線量換算係数  | 成人実効線量換算係数を使用<br>(主な核種を以下に示す)<br>I-131 : 2.0×10 <sup>-8</sup> Sv/Bq<br>I-132 : 3.1×10 <sup>-10</sup> Sv/Bq<br>I-133 : 4.0×10 <sup>-9</sup> Sv/Bq<br>I-134 : 1.5×10 <sup>-10</sup> Sv/Bq<br>I-135 : 9.2×10 <sup>-10</sup> Sv/Bq<br>Cs-134 : 2.0×10 <sup>-8</sup> Sv/Bq<br>Cs-136 : 2.8×10 <sup>-9</sup> Sv/Bq<br>Cs-137 : 3.9×10 <sup>-8</sup> Sv/Bq<br>上記以外の核種は ICRP Pub. 71<br>等に基づく | ICRP Publication 71 等に基づく   | —   | 線量換算係数   | 成人実効線量換算係数使用<br>(主な核種を以下に示す)<br>I-131 : 2.0×10 <sup>-8</sup> Sv/Bq<br>I-132 : 3.1×10 <sup>-10</sup> Sv/Bq<br>I-133 : 4.0×10 <sup>-9</sup> Sv/Bq<br>I-134 : 1.5×10 <sup>-10</sup> Sv/Bq<br>I-135 : 9.2×10 <sup>-10</sup> Sv/Bq<br>Cs-134 : 2.0×10 <sup>-8</sup> Sv/Bq<br>Cs-136 : 2.8×10 <sup>-9</sup> Sv/Bq<br>Cs-137 : 3.9×10 <sup>-8</sup> Sv/Bq<br>上記以外の核種は<br>ICRP Publication71 及び<br>ICRP Publication72<br>に基づく | ICRP Publication71及び<br>ICRP Publication72に基づく  | —  |    |
| 呼吸率  | 1.2m <sup>3</sup> /h  | ICRP Publication71 に基づく成人活動時の呼吸率を設定   | —  | 呼吸率   | 1.2m <sup>3</sup> /h  | 成人活動時の呼吸率を設定。<br>ICRP Publication 71 に基づく   | —   | 呼吸率  | 1.2m <sup>3</sup> /h  | ICRP Publication71 に基づく成人活動時の呼吸率を設定   | —  |    |
| 地表への沈着速度   | エアロゾル粒子 : 1.2cm/s<br>無機よう素 : 1.2cm/s<br>有機よう素 : 4.0×10 <sup>-3</sup> cm/s<br>希ガス : 沈着なし   | 線量目標値評価指針 (降水時における沈着率は乾燥時の2~3倍大きい) を参考に、湿性沈着を考慮して乾性沈着速度(0.3cm/s)の4倍を設定。乾性沈着速度は NUREG/CR-4551 Vol. 2 <sup>※1</sup> 及び NRPB-R322 より設定。<br>(添付資料2 2-9, 2-10, 2-11 を参照) | 4.2.(2)d. 放射性物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。 | 地表への沈着速度  | エアロゾル : 1.2 cm/s<br>無機よう素 : 1.2 cm/s<br>有機よう素 : 4.0×10 <sup>-3</sup> cm/s<br>希ガス : 沈着無し   | 線量目標値評価指針を参考に、湿性沈着を考慮して乾性沈着速度(0.3cm/s及び10 <sup>-3</sup> cm/s)の4倍を設定。<br>エアロゾル及び無機よう素の乾性沈着速度は NUREG/CR-4551Vol. 2 <sup>※5</sup> より設定<br>有機よう素の乾性沈着速度は NRPB-R322 <sup>※6</sup> より設定<br>(添付 14, 15, 16 参照) | 4.2.(2)d 放射性物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。 | 地表への沈着速度   | エアロゾル粒子 : 1.2cm/s<br>無機よう素 : 1.2cm/s<br>有機よう素 : 4.0×10 <sup>-3</sup> cm/s<br>希ガス : 沈着なし   | 線量目標値評価指針 (降水時における沈着率は乾燥時の2~3倍大きい) を参考に、湿性沈着を考慮して乾性沈着速度(0.3cm/s)の4倍を設定。乾性沈着速度は NUREG /CR-4551 Vol. 2 <sup>※1</sup> 及び NRP B-R 3 2 2 より設定。<br>(添付資料 9, 10, 11 を参照) | 4.2.(2)d. 放射性物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。 |    |
| ※1 NUREG/CR-4551 Vol.2 “Evaluation of Severe Accident Risks: Quantification of Major Input Parameters” |   |   |  | ※5 米国 NUREG/CR-4551 Vol.2 “Evaluation of Severe Accident Risks: Quantification of Major Input Parameters” |   |   |   | ※1 NUREG/CR-4551 Vol.2 “Evaluation of Severe Accident Risks: Quantification of Major Input Parameters” |   |   |  |    |
|  |   |   |  | ※6 英国 NRPB-R322-Atomosphere Dispersion Mpdelling Liaison Committee Annual Report                          |   |   |   |  |   |   |  |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|--|--|---|----|
| <p>2-2 事象の選定の考え方について</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合の中央制御室の居住性に係る被ばく評価に当たっては、評価事象として、重大事故等対策の有効性評価において想定する格納容器破損モードのうち、運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンスを選定する必要がある。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉においては、炉心の著しい損傷が発生した場合の中央制御室の居住性を確認する上で想定する事故シナリオとして、炉心損傷が発生する「大破断LOCA 時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失」シナリオを選定した。</p> | <p>2 事象の選定の考え方について</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合の中央制御室の居住性に係る被ばく線量は、中央制御室内に取り込まれた放射性物質による被ばく及び地表面に沈着した放射性物質による被ばくが支配的であることから、放射性物質の放出量が多くなる事象が被ばく評価の観点から厳しくなる。さらに、格納容器圧力が高く維持される事象や炉心損傷時間が早い事象は中央制御室の被ばく評価の観点から厳しくなる。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合における対応として、代替循環冷却系を使用できず、格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱操作（以下「格納容器ベント」という。）を実施する場合は、格納容器圧力の抑制のため格納容器ベント実施までは代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器冷却操作（以下「格納容器スプレイ」という。）を実施する。格納容器スプレイによる圧力抑制効果を高くする観点で、格納容器圧力を比較的高い領域で維持するため、代替循環冷却系を使用する場合と比較して格納容器貫通部等からの漏えい率が大きくなり、大気への放射性物質の放出量が多くなる。さらに、格納容器ベントの実施に伴い放射性物質を大気へ放出するため、放出量が多くなる。</p> <p>また、原子炉建屋ガス処理系の起動により、原子炉建屋から大気への放射性物質の放出率低減効果に期待できることから、事象進展が早く原子炉建屋ガス処理系の起動前の格納容器貫通部等からの漏えい量が多いほど、大気への放出量が多くなる。さらに、炉心損傷時間が早いほど、早期に格納容器内に放出される放射性物質は多くなるため、格納容器貫通部からの漏えい量も多くなる。</p> <p>以上より、代替循環冷却系を使用せず格納容器ベントを実施する場合、かつ炉心損傷の時間が早く評価上想定している原子炉建屋ガス処理系の起動までの時間が長い場合には、放射性物質の放出量が多くなる。</p> <p>第2-1表に炉心の著しい損傷が発生した場合に想定する事象の中央制御室の居住性に係る被ばく評価への影響を示す。第2-1表に示すとおり、格納容器破損防止対策の有効性評価で想定している炉心損傷を前提とした事象のうち、炉心損傷時間が早く、格納容器ベントを実施する「大破断LOCA+高圧炉心冷却失敗+低圧炉心冷却失敗」の代替循環冷却系を使用できない場合が最も放射性物質の放出量が多くなるため、この事象を中央制御室の居住性に係る被ばく評価で想定する事象として選定する。</p> | <p>2 事象の選定の考え方について</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合の中央制御室の居住性に係る被ばく評価に当たっては、評価事象として、重大事故等対策の有効性評価において想定する格納容器破損モードのうち、運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンスを選定する必要がある。</p> <p>島根原子力発電所2号炉においては、重大事故等時の中央制御室の居住性を確認する上で想定する事故シナリオとして、炉心損傷が発生する「冷却材喪失（大破断LOCA）+ECCS注水機能喪失+全交流動力電源喪失」シナリオを選定した。</p> |    |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉                                   | 備考  |  |            |                |                |                  |              |               |       |      |       |  |  |                                |  |                                |  |                                   |       |  |        |   |  |   |  |   |  |  |  |
|--|---|--|---|--|------------|----------------|----------------|------------------|--------------|---------------|-------|------|-------|--|--|--------------------------------|--|--------------------------------|--|-----------------------------------|-------|--|--------|---|--|---|--|---|--|--|--|
| <p>なお、<u>柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉においては、両号炉において同時に炉心の著しい損傷が発生したと想定する場合、第一に両号炉において代替循環冷却系を用いて事象を収束することとなる。</u>しかしながら、被ばく評価においては片方の号炉において代替循環冷却系の運転に失敗することも考慮し、当該号炉において格納容器圧力逃がし装置を用いてサブプレッション・チェンバの排気ラインを使用した格納容器ベントを実施する場合も評価対象とする。</p> <p>(1) 事象の概要 (格納容器ベント実施時)</p> <p>a. 大破断 LOCA が発生し、<u>原子炉格納容器内に冷却材が大量に漏えいする。</u></p> <p>b. 更に非常用炉心冷却系 (ECCS) 喪失、全交流動力電源喪失 (SBO) を想定するため、原子炉圧力容器への注水ができず炉心損傷に至る。<u>70 分後に低圧代替注水系 (常設)</u>による原子炉圧力容器への注水を開始することで、原子炉圧力容器破損は回避される。</p> <p>c. その後、原子炉圧力容器への注水及び<u>原子炉格納容器へのスプレイを実施するが、事象発生から約38 時間後に格納容器圧力が限界圧力に到達し、格納容器圧力逃がし装置を用いたベントを実施する。</u></p> <p>(2) 想定事故シナリオ選定</p> <p>想定事故シナリオ選定については、事故のきっかけとなる起因事象の選定を行い、起因事象に基づく事故シナリオの抽出及び分類を行う。その後、重大事故等対策の有効性評価及び事故シナリオの選定を行う。</p> <p>a. 起因事象の選定</p> <p>プラントに影響を与える事象について、内部で発生する事象と外部で発生する事象 (地震、津波、その他自然現象) をそれぞれ分析し、事故のきっかけとなる事象 (起因事象) について選定する。</p> <p>プラント内部で発生する事象については、プラントの外乱となる事象として、従前より許認可解析の対象としてきた事象である運転時の異常な過渡変化 (外部電源喪失等) 及び設計基準事故 (原子炉冷却材喪失等) を選定する。また、原子炉の運転に影響を与える事象として、非常用交流電源母線の故障、原子炉補機冷却系の故障等を選定する。</p> <p>プラント外部で発生する事象については、地震、津波に加え、地震・津波以外の自然現象の42 事象から、地域性等を考慮して</p> | <p>第2-1表 <u>炉心の著しい損傷が発生した場合に想定する事象の中央制御室の居住性に係る被ばく評価への影響</u></p> <table border="1" data-bbox="952 289 1715 1535"> <thead> <tr> <th rowspan="2">事象</th> <th colspan="2">大破断 LOCA シナリオ*1</th> <th>DCH シナリオ*2</th> <th rowspan="2">中央制御室被ばく評価への影響</th> </tr> <tr> <th>代替循環冷却系を使用する場合</th> <th>代替循環冷却系を使用できない場合</th> <th>代替循環冷却系を使用する</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>格納容器ベント (7日間)</td> <td>実施しない</td> <td>実施する</td> <td>実施しない</td> <td>格納容器圧力が高い状態で推移すると、原子炉格納容器からの漏えい率が大きくなり、放出量が多くなる。格納容器ベントを実施すると、放射性物質が大気へ放出されるため、放出量が多くなる。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>代替循環冷却系の使用により格納容器圧力は低い状態で推移する。</td> <td>格納容器圧力は高い状態で推移する。また、格納容器ベント実施に伴い放射性物質を大気へ放出する。</td> <td>代替循環冷却系の使用により格納容器圧力は低い状態で推移する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>炉心損傷開始時間 (燃料被覆管温度 1,000K 到達時間を想定)</td> <td colspan="2">約 4 分</td> <td>約 35 分</td> <td>大気への放出率低下効果に期待できる非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系の起動 (事象発生2時間後) までに、炉心損傷時間が早いほど放出量が多くなる。</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">大破断 LOCA を想定しており、早期 (非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系の起動前) に炉心損傷に至る。</td> <td>静的負荷シナリオよりは遅いが、非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系の起動前に炉心損傷に至る。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | 事象   | 大破断 LOCA シナリオ*1                                 |  | DCH シナリオ*2 | 中央制御室被ばく評価への影響 | 代替循環冷却系を使用する場合 | 代替循環冷却系を使用できない場合 | 代替循環冷却系を使用する | 格納容器ベント (7日間) | 実施しない | 実施する | 実施しない | 格納容器圧力が高い状態で推移すると、原子炉格納容器からの漏えい率が大きくなり、放出量が多くなる。格納容器ベントを実施すると、放射性物質が大気へ放出されるため、放出量が多くなる。 |  | 代替循環冷却系の使用により格納容器圧力は低い状態で推移する。 | 格納容器圧力は高い状態で推移する。また、格納容器ベント実施に伴い放射性物質を大気へ放出する。 | 代替循環冷却系の使用により格納容器圧力は低い状態で推移する。 |  | 炉心損傷開始時間 (燃料被覆管温度 1,000K 到達時間を想定) | 約 4 分 |  | 約 35 分 | 大気への放出率低下効果に期待できる非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系の起動 (事象発生2時間後) までに、炉心損傷時間が早いほど放出量が多くなる。 |  | 大破断 LOCA を想定しており、早期 (非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系の起動前) に炉心損傷に至る。 |  | 静的負荷シナリオよりは遅いが、非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系の起動前に炉心損傷に至る。 |  | <p>なお、<u>島根原子力発電所2号炉においては、重大事故等が発生したと想定する場合、第一に残留熱代替除去系を用いて事象を収束することとなる。</u>しかしながら、被ばく評価においては残留熱代替除去系による格納容器除熱に失敗することも考慮し、当該号炉において格納容器圧力フィルタベント系を用いてサブプレッション・チェンバの排気ラインを使用した格納容器ベントを実施する場合も評価対象とする。</p> <p>(1) 事象の概要 (格納容器ベント実施時)</p> <p>a. 大破断 LOCA が発生し、<u>格納容器内に冷却材が大量に漏えいする。</u></p> <p>b. 更に非常用炉心冷却系 (ECCS) 喪失、全交流動力電源喪失 (SBO) を想定するため、原子炉圧力容器への注水ができず炉心損傷に至る。<u>30 分後に低圧原子炉代替注水系 (常設)</u>による原子炉圧力容器への注水を開始することで、原子炉圧力容器破損は回避される。</p> <p>c. その後、原子炉圧力容器への注水及び<u>格納容器へのスプレイを実施するが、事象発生から約 32 時間後に外部注水制限に到達し、格納容器フィルタベント系を用いたベントを実施する。</u></p> <p>(2) 想定事故シナリオ選定</p> <p>想定事故シナリオ選定については、事故のきっかけとなる起因事象の選定を行い、起因事象に基づく事故シナリオの抽出及び分類を行う。その後、重大事故等対策の有効性評価及び事故シナリオの選定を行う。</p> <p>a. 起因事象の選定</p> <p>プラントに影響を与える事象について、内部で発生する事象と外部で発生する事象 (地震、津波、その他自然現象) をそれぞれ分析し、事故のきっかけとなる事象 (起因事象) について選定する。</p> <p>プラント内部で発生する事象については、プラントの外乱となる事象として、従前より許認可解析の対象としてきた事象である運転時の異常な過渡変化 (外部電源喪失等) 及び設計基準事故 (原子炉冷却材喪失等) を選定する。また、原子炉の運転に影響を与える事象として、非常用交流電源母線の故障、原子炉補機冷却系の故障等を選定する。</p> <p>プラント外部で発生する事象については、地震、津波に加え、地震・津波以外の自然現象の 53 事象から、地域性等を考慮し</p> | <p>・申請号炉数の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> <p>・資料構成の相違<br/>【東海第二】</p> <p>大 LOCA 時に RHAR が使用できず、ベントに至るケースが被ばく評価上最も厳しいと評価している点は島根 2 号炉と同じ</p> <p>・設備及び運用の相違<br/>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2 号炉の事故シナリオを使用</p> <p>・設備及び運用の相違<br/>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2 号炉の事故シナリオを使用</p> |
| 事象   | 大破断 LOCA シナリオ*1   |  | DCH シナリオ*2                                      | 中央制御室被ばく評価への影響   |            |                |                |                  |              |               |       |      |       |  |  |                                |  |                                |  |                                   |       |  |        |   |  |   |  |   |  |  |  |
|  | 代替循環冷却系を使用する場合  | 代替循環冷却系を使用できない場合                               | 代替循環冷却系を使用する                                    |  |            |                |                |                  |              |               |       |      |       |  |  |                                |  |                                |  |                                   |       |  |        |   |  |   |  |   |  |  |  |
| 格納容器ベント (7日間)  | 実施しない   | 実施する   | 実施しない   | 格納容器圧力が高い状態で推移すると、原子炉格納容器からの漏えい率が大きくなり、放出量が多くなる。格納容器ベントを実施すると、放射性物質が大気へ放出されるため、放出量が多くなる。 |            |                |                |                  |              |               |       |      |       |  |  |                                |  |                                |  |                                   |       |  |        |   |  |   |  |   |  |  |  |
|  | 代替循環冷却系の使用により格納容器圧力は低い状態で推移する。  | 格納容器圧力は高い状態で推移する。また、格納容器ベント実施に伴い放射性物質を大気へ放出する。 | 代替循環冷却系の使用により格納容器圧力は低い状態で推移する。                  |  |            |                |                |                  |              |               |       |      |       |  |  |                                |  |                                |  |                                   |       |  |        |   |  |   |  |   |  |  |  |
| 炉心損傷開始時間 (燃料被覆管温度 1,000K 到達時間を想定)  | 約 4 分   |  | 約 35 分  | 大気への放出率低下効果に期待できる非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系の起動 (事象発生2時間後) までに、炉心損傷時間が早いほど放出量が多くなる。              |            |                |                |                  |              |               |       |      |       |  |  |                                |  |                                |  |                                   |       |  |        |   |  |   |  |   |  |  |  |
|  | 大破断 LOCA を想定しており、早期 (非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系の起動前) に炉心損傷に至る。   |  | 静的負荷シナリオよりは遅いが、非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系の起動前に炉心損傷に至る。 |  |            |                |                |                  |              |               |       |      |       |  |  |                                |  |                                |  |                                   |       |  |        |   |  |   |  |   |  |  |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)       | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考        |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |   |                             |    |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |
|--|-------------------------------|--------------|-----------|----------------------------|-------------|--------------------------|-------------|--------------------------|-----------|---------------------------|-----------|---------------------------|--------------|-------------------------------|--|---|-----------------------------|----|-----------|----------------------------|-------------|--------------------------|-------------|--------------------------|-----------|---------------------------|-----------|---------------------------|--------------|-------------------------------|--|
| <p>9 事象（風（台風），竜巻，火山，落雷，積雪，低温（凍結），降水，生物学的事象，地滑り）を選定する。また，設計基準を大幅に超える規模の事象発生を想定した上で，プラントに有意な頻度で影響を与えると考えられる場合は，考慮すべき起回事象とする。</p> <p>b. 起回事象に基づく事故シナリオの抽出及び分類</p> <p>イベントツリー等により，事故のきっかけとなる事象（起回事象）を出発点に，事象がどのように進展して最終状態に至るかを，安全機能を有する系統の動作の成否を分岐として樹形状に展開し，事故シナリオを漏れなく抽出する。</p> <p>抽出した事故シナリオを事故進展の特徴によって，表2-2-1 のとおりグループ別に分類する。</p> <p>表 2-2-1 運転中の炉心損傷に係る事故シナリオグループ</p> <table border="1" data-bbox="157 785 931 1428"> <thead> <tr> <th>出力運転中の炉心損傷に係る<br/>事故シナリオグループ</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>崩壊熱除去機能喪失</td> <td>崩壊熱の除去に失敗して<br/>炉心損傷に至るグループ</td> </tr> <tr> <td>高圧・低圧注水機能喪失</td> <td>低圧注水に失敗して<br/>炉心損傷に至るグループ</td> </tr> <tr> <td>高圧注水・減圧機能喪失</td> <td>高圧注水に失敗して<br/>炉心損傷に至るグループ</td> </tr> <tr> <td>全交流動力電源喪失</td> <td>電源を失うことにより<br/>炉心損傷に至るグループ</td> </tr> <tr> <td>原子炉停止機能喪失</td> <td>止める機能を喪失して<br/>炉心損傷に至るグループ</td> </tr> <tr> <td>LOCA 時注水機能喪失</td> <td>LOCA 時に注水に失敗して<br/>炉心損傷に至るグループ</td> </tr> </tbody> </table> <p>c. 重大事故等対策の有効性評価及び事故シナリオの選定</p> <p>b. で分類した事故シナリオのうち，出力運転中の原子炉における崩壊熱除去機能喪失，高圧・低圧注水機能喪失，高圧注水・減圧機能喪失，全交流動力電源喪失，原子炉停止機能喪失については炉心損傷に至らないため，重大事故等対処設備が機能しても炉心損傷を避けられない事故シナリオは，LOCA 時注水機能喪失のみとなる。</p> <p>しかしながら，重大事故等対策の有効性評価においては，格納容器破損モードとして，雰囲気圧力・温度による静的負荷（格</p> | 出力運転中の炉心損傷に係る<br>事故シナリオグループ   | 概要           | 崩壊熱除去機能喪失 | 崩壊熱の除去に失敗して<br>炉心損傷に至るグループ | 高圧・低圧注水機能喪失 | 低圧注水に失敗して<br>炉心損傷に至るグループ | 高圧注水・減圧機能喪失 | 高圧注水に失敗して<br>炉心損傷に至るグループ | 全交流動力電源喪失 | 電源を失うことにより<br>炉心損傷に至るグループ | 原子炉停止機能喪失 | 止める機能を喪失して<br>炉心損傷に至るグループ | LOCA 時注水機能喪失 | LOCA 時に注水に失敗して<br>炉心損傷に至るグループ |  | <p>11 事象（洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響，生物学的事象，森林火災）を選定する。また，設計基準を大幅に超える規模の事象発生を想定した上で，プラントに有意な頻度で影響を与えると考えられる場合は，考慮すべき起回事象とする。</p> <p>b. 起回事象に基づく事故シナリオの抽出及び分類</p> <p>イベントツリー等により，事故のきっかけとなる事象（起回事象）を出発点に，事象がどのように進展して最終状態に至るかを，安全機能を有する系統の動作の成否を分岐として樹形状に展開し，事故シナリオを漏れなく抽出する。</p> <p>抽出した事故シナリオを事故進展の特徴によって，表 2-1 のとおりグループ別に分類する。</p> <p>表 2-1 運転中の炉心損傷に係る事故シナリオグループ</p> <table border="1" data-bbox="1739 831 2513 1474"> <thead> <tr> <th>出力運転中の炉心損傷に係る<br/>事故シナリオグループ</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>崩壊熱除去機能喪失</td> <td>崩壊熱の除去に失敗して<br/>炉心損傷に至るグループ</td> </tr> <tr> <td>高圧・低圧注水機能喪失</td> <td>低圧注水に失敗して<br/>炉心損傷に至るグループ</td> </tr> <tr> <td>高圧注水・減圧機能喪失</td> <td>高圧注水に失敗して<br/>炉心損傷に至るグループ</td> </tr> <tr> <td>全交流動力電源喪失</td> <td>電源を失うことにより<br/>炉心損傷に至るグループ</td> </tr> <tr> <td>原子炉停止機能喪失</td> <td>止める機能を喪失して<br/>炉心損傷に至るグループ</td> </tr> <tr> <td>LOCA 時注水機能喪失</td> <td>LOCA 時に注水に失敗して<br/>炉心損傷に至るグループ</td> </tr> </tbody> </table> <p>c. 重大事故等対策の有効性評価及び事故シナリオの選定</p> <p>b. で分類した事故シナリオのうち，出力運転中の原子炉における崩壊熱除去機能喪失，高圧・低圧注水機能喪失，高圧注水・減圧機能喪失，全交流動力電源喪失，原子炉停止機能喪失については炉心損傷に至らないため，重大事故等対処設備が機能しても炉心損傷を避けられない事故シナリオは，LOCA 時注水機能喪失のみとなる。</p> <p>しかしながら，重大事故等対策の有効性評価においては，格納容器破損モードとして，雰囲気圧力・温度による静的負荷（格</p> | 出力運転中の炉心損傷に係る<br>事故シナリオグループ | 概要 | 崩壊熱除去機能喪失 | 崩壊熱の除去に失敗して<br>炉心損傷に至るグループ | 高圧・低圧注水機能喪失 | 低圧注水に失敗して<br>炉心損傷に至るグループ | 高圧注水・減圧機能喪失 | 高圧注水に失敗して<br>炉心損傷に至るグループ | 全交流動力電源喪失 | 電源を失うことにより<br>炉心損傷に至るグループ | 原子炉停止機能喪失 | 止める機能を喪失して<br>炉心損傷に至るグループ | LOCA 時注水機能喪失 | LOCA 時に注水に失敗して<br>炉心損傷に至るグループ |  |
| 出力運転中の炉心損傷に係る<br>事故シナリオグループ  | 概要                            |              |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |   |                             |    |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |
| 崩壊熱除去機能喪失  | 崩壊熱の除去に失敗して<br>炉心損傷に至るグループ    |              |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |   |                             |    |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |
| 高圧・低圧注水機能喪失  | 低圧注水に失敗して<br>炉心損傷に至るグループ      |              |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |   |                             |    |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |
| 高圧注水・減圧機能喪失  | 高圧注水に失敗して<br>炉心損傷に至るグループ      |              |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |   |                             |    |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |
| 全交流動力電源喪失  | 電源を失うことにより<br>炉心損傷に至るグループ     |              |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |   |                             |    |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |
| 原子炉停止機能喪失  | 止める機能を喪失して<br>炉心損傷に至るグループ     |              |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |   |                             |    |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |
| LOCA 時注水機能喪失   | LOCA 時に注水に失敗して<br>炉心損傷に至るグループ |              |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |   |                             |    |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |
| 出力運転中の炉心損傷に係る<br>事故シナリオグループ  | 概要                            |              |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |   |                             |    |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |
| 崩壊熱除去機能喪失  | 崩壊熱の除去に失敗して<br>炉心損傷に至るグループ    |              |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |   |                             |    |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |
| 高圧・低圧注水機能喪失  | 低圧注水に失敗して<br>炉心損傷に至るグループ      |              |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |   |                             |    |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |
| 高圧注水・減圧機能喪失  | 高圧注水に失敗して<br>炉心損傷に至るグループ      |              |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |   |                             |    |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |
| 全交流動力電源喪失  | 電源を失うことにより<br>炉心損傷に至るグループ     |              |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |   |                             |    |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |
| 原子炉停止機能喪失  | 止める機能を喪失して<br>炉心損傷に至るグループ     |              |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |   |                             |    |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |
| LOCA 時注水機能喪失   | LOCA 時に注水に失敗して<br>炉心損傷に至るグループ |              |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |   |                             |    |           |                            |             |                          |             |                          |           |                           |           |                           |              |                               |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考                                |
|--|-------------------------|--|-----------------------------------|
| <p>納容器過圧・過温破損) (LOCA 時注水機能喪失) に加えて、高圧溶融物放出/格納容器雰囲気直接加熱 (DCH) , 原子炉圧力容器外の溶融燃料-冷却材相互作用 (FCI) , 水素燃焼, 溶融炉心・コンクリート相互作用 (MCCI) の計5つを想定している※1。</p> <p>これらのモードにおける原子炉格納容器の破損防止のための対応は、LOCA 時注水機能喪失とDCH に集約されているため、LOCA 時注水機能喪失とDCH のうち、運転員の被ばくの観点から結果が厳しくなる事故シーケンスを確認した結果、LOCA 時注水機能喪失の方が厳しくなる結果となった (「2-22 格納容器雰囲気直接加熱発生時の被ばく評価について」を参照)。</p> <p>以上より、炉心損傷が発生するLOCA 時注水機能喪失を想定事故シナリオとして選定した。</p> <p>なお、前述のとおり、<u>両号炉において同時に想定事故シナリオが発生したと想定する場合、第一に両号炉において代替循環冷却系を用いて事象を収束することとなる。</u>しかしながら、被ばく評価においては<u>片方の号炉において代替循環冷却系の運転に失敗すること</u>も考慮し、当該号炉において<u>格納容器圧力逃がし装置</u>を用いてサブプレッション・チェンバの排気ラインを使用した格納容器ベントを実施する場合も評価対象とした。</p> <p>※1 格納容器破損モード「DCH」, 「FCI」及び「MCCI」は、重大事故等対処設備に期待する場合はこれらの現象の発生を防止することができるが、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第37条2-1(a)において、「必ず想定する格納容器破損モード」として定められているため、評価を成立させるために、重大事故等対処設備の一部に期待しないものとしている。</p> |                         | <p>納容器過圧・過温破損) (LOCA 時注水機能喪失) に加えて、高圧溶融物放出/格納容器雰囲気直接加熱 (DCH) , 原子炉圧力容器外の溶融燃料-冷却材相互作用 (FCI) , 水素燃焼, 溶融炉心・コンクリート相互作用 (MCCI) の計5つを想定している※1。</p> <p>これらのモードにおける格納容器の破損防止のための対応は、LOCA 時注水機能喪失とDCH に集約されているため、LOCA 時注水機能喪失とDCH のうち、運転員の被ばくの観点から結果が厳しくなる事故シーケンスを確認した結果、LOCA 時注水機能喪失の方が厳しくなる結果となった (「添付資料 18 格納容器雰囲気直接加熱発生時の被ばく評価について」を参照)。</p> <p>以上より、炉心損傷が発生するLOCA 時注水機能喪失を想定事故シナリオとして選定した。</p> <p>なお、前述のとおり、<u>2号炉において想定事故シナリオが発生したと想定する場合、第一に残留熱代替除去系を用いて事象を収束することとなる。</u>しかしながら、被ばく評価においては<u>残留熱代替除去系による格納容器除熱に失敗すること</u>も考慮し、当該号炉において<u>格納容器フィルタベント系</u>を用いてサブプレッション・チェンバの排気ラインを使用した格納容器ベントを実施する場合も評価対象とした。</p> <p>※1 格納容器破損モード「DCH」, 「FCI」及び「MCCI」は、重大事故等対処設備に期待する場合はこれらの現象の発生を防止することができるが、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第37条2-1(a)において、「必ず想定する格納容器破損モード」として定められているため、評価を成立させるために、重大事故等対処設備の一部に期待しないものとしている。</p> | <p>備考</p> <p>・申請号炉数の相違【柏崎6/7】</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考  |
|--|--|--|---|
| <p>2-3 核分裂生成物の原子炉格納容器外への放出割合の設定について</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合における中央制御室の居住性評価に当たっては、放射性物質の原子炉格納容器外への放出割合をMAAP コードとNUREG-1465の知見を利用し評価している。</p> <p>大破断LOCA 時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失するシナリオ (W/Wベント) でのMAAP 解析による放出割合の評価結果 (事故発生から168時点) を表2-3-3 に示す。ただし、以下に示すとおり、表2-3-3の値は中央制御室の居住性評価に使用していない。</p> <p>表2-3-3によると、高揮発性核種 (CsIやCsOH) の放出割合 (<math>10^{-6}</math>オーダー) と比べ、中・低揮発性核種の放出割合が極めて大きい (<math>10^{-4}</math>オーダー) という結果となっている。</p> <p>一方、TMI事故や福島第一原子力発電所事故での観測事実から、事故が起こった場合に最も多く放出される粒子状の物質はよう素やセシウム等の高揮発性の物質であり、中・低揮発性の物質の放出量は高揮発性の物質と比べ少量であることが分かっている。</p> <p>表2-3-4は、TMI事故後に評価された放射性核種の場所ごとの存在量であるが、希ガスや高揮発性核種 (セシウムやよう素) が原子炉圧力容器外に全量のうち半分程度放出されている一方で、中・低揮発性核種はほぼ全量が原子炉圧力容器内に保持されているという評価となっている。</p> <p>さらに、表2-3-5は、福島第一原子力発電所事故後に実施された発電所敷地内の土壌中放射性核種のサンプリング結果であるが、最も多く検出されているのは高揮発性核種 (セシウムやよう素) であり、多くの中・低揮発性核種は不検出という結果となっている。</p> <p>また、燃料からの核分裂生成物の放出及び移動挙動に関する実験結果より、各元素の放出挙動は以下のように整理されており<sup>*1</sup>、希ガスが高温で燃料からほぼ全量放出されるのに対し、それ以外の核種の放出挙動は雰囲気条件に依存するとしている。</p> <p>希ガス : 高温にて燃料からほぼ全量放出される。</p> <p>I, Cs : 高温にて燃料からほぼ全量放出される。放出速度は希ガスと同等。</p> | <p>7 原子炉格納容器外への核分裂生成物の放出割合の設定について</p> <p>大気への放出量は、炉内蓄積量に原子炉格納容器外への放出割合を乗じることで算出する。(参考1 参照)</p> <p>原子炉格納容器外への放出割合の評価に当たっては、想定事故シナリオ「大破断LOCA+高圧炉心冷却失敗+低圧炉心冷却失敗」(全交流動力電源喪失の重量を考慮) において原子炉圧力容器が健全な状態で事故収束するため、そのプラント状態を模擬可能なMAAPコードを用いることとするが、以下の考察から、NUREG-1465 の知見を用いて一部補正する。MAAP解析結果を第7-1表に、NUREG-1465 の知見を用いて一部補正した結果を第7-2表に示す。</p> <p>①TMI や福島第一原子力発電所事故での観測事実について</p> <p>第7-1表によると、高揮発性核種 (CsI, CsOH) のベントラインからの放出割合 (<math>10^{-6}</math>~<math>10^{-7}</math>オーダー) と比べ、中・低揮発性核種の放出割合が大きい (<math>10^{-5}</math>オーダー) という結果となっている。</p> <p>一方、TMI や福島第一原子力発電所事故での観測事実から、事故が発生した場合に最も多く放出される粒子状物質は、よう素やセシウム等の高揮発性の物質であり、中・低揮発性の物質の放出量は高揮発性の物質と比べて少量であることがわかっている。</p> <p>第7-3表は、TMI 事故後に評価された放射性核種の場所毎の存在量であるが、希ガスや高揮発性核種 (セシウムやよう素) が原子炉圧力容器外に炉内蓄積量の半分程度放出される一方で、中・低揮発性核種はほぼ全量が原子炉圧力容器内に保持されているという評価となっている。</p> <p>また、第7-4表は、福島第一原子力発電所事故後に実施された発電所敷地内の土壌中放射性核種のサンプリング結果であるが、最も多く検出されているのは高揮発性核種 (セシウムやよう素) であり、多くの中・低揮発性核種は不検出 (ND) という結果となっている。</p> <p>②各元素の放出挙動について</p> <p>燃料からの核分裂生成物の放出及び移行挙動に関する研究結果より、各元素の放出挙動は以下のように整理されており<sup>*4</sup>、高揮発性核種が高温でほぼ全量放出されるのに対し、中・低揮発性核種は雰囲気条件に大きく左右される。</p> <p>希ガス : 高温にてほぼ全量放出される。</p> <p>I, Cs : 高温にてほぼ全量放出される。放出速度は希ガスと</p> | <p>3 核分裂生成物の格納容器外への放出割合の設定について</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合における中央制御室の居住性評価に当たっては、放射性物質の格納容器外への放出割合をMAAP コードとNUREG-1465の知見を利用し評価している。</p> <p>大破断LOCA 時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失するシナリオ (W/Wベント) でのMAAP 解析による放出割合の評価結果 (事故発生から168時間経過時点) を表3-3 に示す。ただし、以下に示すとおり、表3-3の値は中央制御室の居住性評価に使用していない。</p> <p>表3-3によると、高揮発性核種 (CsIやCsOH) のベントラインからの放出割合 (<math>10^{-6}</math>オーダー) と比べ、中・低揮発性核種の放出割合が大きい (<math>10^{-4}</math>オーダー) という結果となっている。</p> <p>一方、TMI事故や福島第一原子力発電所事故での観測事実から、事故が起こった場合に最も多く放出される粒子状の物質はよう素やセシウム等の高揮発性の物質であり、中・低揮発性の物質の放出量は高揮発性の物質と比べ少量であることが分かっている。</p> <p>表3-4は、TMI事故後に評価された放射性核種の場所ごとの存在量であるが、希ガスや高揮発性核種 (セシウムやよう素) が原子炉圧力容器外に全量のうち半分程度放出されている一方で、中・低揮発性核種はほぼ全量が原子炉圧力容器内に保持されているという評価となっている。</p> <p>さらに、表3-5は、福島第一原子力発電所事故後に実施された発電所敷地内の土壌中放射性核種のサンプリング結果であるが、最も多く検出されているのは高揮発性核種 (セシウムやよう素) であり、多くの中・低揮発性核種は不検出という結果となっている。</p> <p>また、燃料からの核分裂生成物の放出及び移動挙動に関する実験結果より、各元素の放出挙動は以下のように整理されており<sup>*1</sup>、希ガスが高温で燃料からほぼ全量放出されるのに対し、それ以外の核種の放出挙動は雰囲気条件に依存するとしている。</p> <p>希ガス : 高温にて燃料からほぼ全量放出される。</p> <p>I, Cs : 高温にて燃料からほぼ全量放出される。放出速度は希ガスと同等。</p> | <p>備考</p> <p>・解析結果の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>島根2号の事故シナリオを使用</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|---|---|----|
| <p>Sb, Te : 高温にて燃料からほぼ全量放出される。また被覆管と反応した後、被覆管の酸化に伴い放出される。</p> <p>Sr, Mo, Ru, Rh, Ba : 雰囲気条件 (酸化条件 or 還元条件) に大きな影響を受ける。</p> <p>Ce, Np, Pu, Y, Zr, Nb : 高温状態でも放出速度は低い。</p> <p>※1 「化学形に着目した破損燃料からの核分裂生成物及びアクチニドの放出挙動評価のための研究 (JAEA-Review 2013-034, 2013年12月)」</p> <p>表2-3-3の評価結果はこれらの観測事実及び実験結果と整合が取れていない。これは、大破断LOCA 時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失するシナリオにおいては、MAAP 解析が中・低揮発性核種の放出割合を過度に大きく評価しているためであると考えられる。</p> <p>MAAP 解析の持つ保守性としては、炉心が再冠水し溶融炉心の外周部が固化した後でも、燃料デブリ表面からの放射性物質の放出評価において溶融プール中心部の温度を参照し放出量进行评估していることや、炉心冠水時において燃料デブリ上部の水によるスクラビング効果を考慮していないことが挙げられる。MAAP コードの開発元であるEPRI からも、再冠水した炉心からの低揮発性核種の放出についてMAAP 解析が保守的な結果を与える場合がある旨の以下の報告がなされている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>炉心が再冠水した場合の低揮発性核種 (Ru及びMo) の放出について、低温の溶融燃料表面付近ではなく、溶融燃料の平均温度を基に放出速度を算出しているため、MAAP 解析が保守的な結果を与える場合がある。</li> <li>Moの放出量評価について、NUREG-1465 よりもMAAP コードの方が放出量を多く評価する。</li> </ul> <p>なお、高揮発性核種 (セシウムやヨウ素) については炉心溶融初期に炉心外に放出されるため、上述の保守性の影響は受けにくいものと考えられる。</p> <p>以上のことから、大破断LOCA 時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失するシナリオにおいて中・低揮発性核種の放出割合を評価する際、単にMAAP 解析による評価結果を採用すると、放出割合として過度に保守的な結果を与える可能性があるた</p> | <p>同等。</p> <p>S b , T e : 被覆管と反応した後、被覆管の酸化に伴い放出される。</p> <p>S r , M o , R u , R h , B a : 雰囲気条件 (酸化条件 or 還元条件) に大きな影響を受ける。</p> <p>C e , N p , P u , Y , Z r , N b : 高温状態でも放出速度は低い。</p> <p>※4 「化学形に着目した破損燃料からの核分裂生成物及びアクチニドの放出挙動評価のための研究 (JAEA-Review 2013-034, 2013年12月)」</p> <p>③補正について</p> <p>①及び②より、<u>第 7-1 表の中・低揮発性核種の放出割合が高揮発性核種よりも大きいという結果は実態に即しておらず、これは、MAAP 解析において、中・低揮発性核種の放出割合が過度に大きく評価されたためと考えられ、要因としては、溶融燃料が再冠水し溶融燃料の外周部が固化した後でも、燃料デブリ表面からの放射性物質の放出評価において溶融燃料の平均温度を参照して放出量进行评估していることや、溶融燃料上部の水によるスクラビング効果を考慮していないことが挙げられる。なお、MAAP コードの開発元であるEPRI からも、以下の報告がなされている。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>炉心が再冠水した場合の低揮発性核種 (R u 及びM o) の放出について、低温の溶融燃料表面付近ではなく、溶融燃料の平均温度を基に放出速度を算出しているため、MAAP 解析が保守的な結果を与える場合がある。</li> <li>M o の放出量評価について、NUREG-1465 よりもMAAP の方が放出量を多く評価する。</li> </ul> | <p>Sb, Te : <u>高温にて燃料からほぼ全量放出される。また被覆管と反応した後、被覆管の酸化に伴い放出される。</u></p> <p>Sr, Mo, Ru, Rh, Ba : 雰囲気条件 (酸化条件 or 還元条件) に大きな影響を受ける。</p> <p>Ce, Np, Pu, Y, Zr, Nb : 高温状態でも放出速度は低い。</p> <p>※1 「化学形に着目した破損燃料からの核分裂生成物及びアクチニドの放出挙動評価のための研究 (JAEA-Review 2013-034, 2013年12月)」</p> <p><u>表3-3の評価結果はこれらの観測事実及び実験結果と整合が取れていない。これは、大破断LOCA 時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失するシナリオにおいては、MAAP 解析が中・低揮発性核種の放出割合を過度に大きく評価しているためであると考えられる。</u></p> <p><u>MAAP 解析の持つ保守性としては、炉心が再冠水し溶融炉心の外周部が固化した後でも、燃料デブリ表面からの放射性物質の放出評価において溶融プール中心部の温度を参照し放出量进行评估していることや、炉心冠水時において燃料デブリ上部の水によるスクラビング効果を考慮していないことが挙げられる。MAAP コードの開発元であるEPRI からも、再冠水した炉心からの低揮発性核種の放出についてMAAP 解析が保守的な結果を与える場合がある旨の以下報告がなされている。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>炉心が再冠水した場合の低揮発性核種 (Ru及びMo) の放出について、低温の溶融燃料表面付近ではなく、溶融燃料の平均温度を基に放出速度を算出しているため、MAAP 解析が保守的な結果を与える場合がある。</li> <li>Moの放出量評価について、NUREG-1465 よりもMAAP コードの方が放出量を多く評価する。</li> </ul> <p><u>なお、高揮発性核種 (セシウムやヨウ素) については炉心溶融初期に炉心外に放出されるため、上述の保守性の影響は受けにくいものと考えられる。</u></p> <p><u>以上のことから、大破断LOCA 時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失するシナリオにおいて中・低揮発性核種の放出割合を評価する際、単にMAAP 解析による評価結果を採用すると、放出割合として過度に保守的な結果を与える可能性</u></p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)             | 島根原子力発電所 2号炉                     | 備考                             |      |                             |                               |            |       |           |   |  |                                 |                                |      |                            |                               |            |       |           |  |  |                                  |                                |      |                            |                               |            |       |           |   |
|---|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|------|-----------------------------|-------------------------------|------------|-------|-----------|---|--|---------------------------------|--------------------------------|------|----------------------------|-------------------------------|------------|-------|-----------|--|--|----------------------------------|--------------------------------|------|----------------------------|-------------------------------|------------|-------|-----------|---|
| <p>め、他の手法を用いた評価が必要になると考えられる。</p> <p>そこで、炉心の著しい損傷が発生した場合における中央制御室の居住性を評価する際は、MAAP 解析による放出割合の評価結果以外に、海外での規制等にも活用されているNUREG-1465（米国の原子力規制委員会（NRC）で整備されたものであり、米国でもシビアアクシデント時の典型的な例として、中央制御室の居住性等の様々な評価で使用されている）の知見を利用するものとした。このことにより、TMI 事故や福島第一原子力発電所事故の実態により見合った評価が可能となる。</p> <p>なお、事故シーケンス「大破断LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失」において、原子炉注水機能が使用できないものと仮定した場合における、炉心損傷開始から、原子炉圧力容器が破損するまでのMAAP 解析事象進展（炉心の著しい損傷が発生した場合における中央制御室の居住性評価における想定事故シナリオでは、当該事故シーケンスにおいて原子炉注水機能を使用することにより原子炉圧力容器破損には至らない）とNUREG-1465の想定と比較は表2-3-1のとおりであり、NUREG-1465の想定とMAAP 解析の事象進展に大きな差はなく、本評価においてNUREG-1465の知見は使用可能と判断した。</p> <p>NUREG-1465の知見を利用した場合の放出割合の評価結果を表2-3-6に示す。</p> <p>表 2-3-1 MAAP 解析事象進展と NUREG-1465 の想定と比較</p> <table border="1" data-bbox="157 1276 923 1465"> <thead> <tr> <th></th> <th>燃料被覆管の損傷が開始し、ギャップから放射性物質が放出される期間</th> <th>炉心溶融が開始し、溶融燃料が原子炉圧力容器破損するまでの期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MAAP</td> <td>約 17 分～約 41 分<sup>※1</sup></td> <td>約 41 分～約 6.4 時間<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>NUREG-1465</td> <td>～30 分</td> <td>30 分～2 時間</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 炉心損傷開始（燃料被覆管温度1000K）～炉心溶融開始（燃料被覆管温度2500K）</p> <p>※2 原子炉注水機能が使用できないものと仮定した場合における原子炉圧力容器破損時間</p> |                                  | 燃料被覆管の損傷が開始し、ギャップから放射性物質が放出される期間 | 炉心溶融が開始し、溶融燃料が原子炉圧力容器破損するまでの期間 | MAAP | 約 17 分～約 41 分 <sup>※1</sup> | 約 41 分～約 6.4 時間 <sup>※2</sup> | NUREG-1465 | ～30 分 | 30 分～2 時間 | <p>したがって、TMI 事故や福島第一原子力発電所事故の実態により見合った、環境中への放出量を評価するため、中・低揮発性核種の放出割合を補正することとした。補正するに当たり、TMI 事故を契機として行われたシビアアクシデントに係るソースターム研究を踏まえ、被覆管材であるジルコニウムの酸化量の違い等により核分裂生成物の放出量や放出タイミングに相違が生じることを考慮し、BWR及びPWRそれぞれに対して放出割合を設定する等、より現実的なソースタームの設定を目的として制定されたNUREG-1465の知見を利用する。</p> <p>事象発生後、炉心損傷が開始し、原子炉圧力容器が破損するまでのMAAP解析とNUREG-1465の想定と比較を第7-5表のとおりであり、想定事故シーケンスでは重大事故等対処設備による原子炉注水により原子炉圧力容器破損には至らないが、NUREG-1465の想定とMAAP解析の事象進展に大きな差はなく、本評価においてNUREG-1465の知見は利用可能と判断している。</p> <p>第7-5表 MAAP事象進展とNUREG-1465の想定と比較</p> <table border="1" data-bbox="958 1276 1709 1535"> <thead> <tr> <th></th> <th>燃料被覆管損傷が開始し、ギャップから放射性物質が放出される期間</th> <th>炉心溶融が開始し、溶融燃料が原子炉圧力容器破損するまでの期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MAAP</td> <td>約 4 分～約 27 分<sup>※5</sup></td> <td>約 27 分～約 3.3 時間<sup>※6</sup></td> </tr> <tr> <td>NUREG-1465</td> <td>～30 分</td> <td>30 分～2 時間</td> </tr> </tbody> </table> <p>※5 炉心損傷開始（燃料被覆管 1,000K）～燃料溶融開始（燃料温度 2,500K）</p> <p>※6 原子炉注水をしない場合における原子炉圧力容器破損時間（本評価においては原子炉注水により原子炉圧力容器破損には至らない）</p> |  | 燃料被覆管損傷が開始し、ギャップから放射性物質が放出される期間 | 炉心溶融が開始し、溶融燃料が原子炉圧力容器破損するまでの期間 | MAAP | 約 4 分～約 27 分 <sup>※5</sup> | 約 27 分～約 3.3 時間 <sup>※6</sup> | NUREG-1465 | ～30 分 | 30 分～2 時間 | <p>があるため、他の手法を用いた評価が必要になると考えられる。</p> <p>そこで、炉心の著しい損傷が発生した場合における中央制御室の居住性を評価する際は、MAAP 解析による放出割合の評価結果以外に、海外での規制等にも活用されているNUREG-1465（米国の原子力規制委員会（NRC）で整備されたものであり、米国でもシビアアクシデント時の典型的な例として、中央制御室の居住性等の様々な評価で使用されている）の知見を利用するものとした。このことにより、TMI 事故や福島第一原子力発電所事故の実態により見合った評価が可能となる。</p> <p>なお、事故シーケンス「冷却材喪失（大破断LOCA）+ECCS注水機能喪失+全交流動力電源喪失」において、原子炉注水機能が使用できないものと仮定した場合における、炉心損傷開始から、原子炉圧力容器が破損するまでのMAAP 解析事象進展（炉心の著しい損傷が発生した場合における中央制御室の居住性評価における想定事故シナリオでは、当該事故シーケンスにおいて原子炉注水機能を使用することにより原子炉圧力容器破損には至らない）とNUREG-1465の想定と比較は表3-1のとおりであり、NUREG-1465の想定とMAAP 解析の事象進展に大きな差はなく、本評価においてNUREG-1465の知見は使用可能と判断した。</p> <p>NUREG-1465の知見を利用した場合の放出割合の評価結果を表3-6に示す。</p> <p>表 3-1 MAAP 解析事象進展と NUREG-1465 の想定と比較</p> <table border="1" data-bbox="1739 1276 2502 1549"> <thead> <tr> <th></th> <th>燃料被覆管の損傷が開始し、ギャップから放射性物質が放出される期間</th> <th>炉心溶融が開始し、溶融燃料が原子炉圧力容器破損するまでの期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MAAP</td> <td>約 5 分～約 28 分<sup>※1</sup></td> <td>約 28 分～約 3.2 時間<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>NUREG-1465</td> <td>～30 分</td> <td>30 分～2 時間</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 炉心損傷開始（燃料被覆管温度1000K）～炉心溶融開始（燃料被覆管温度2500K）</p> <p>※2 原子炉注水機能が使用できないものと仮定した場合における原子炉圧力容器破損時間</p> |  | 燃料被覆管の損傷が開始し、ギャップから放射性物質が放出される期間 | 炉心溶融が開始し、溶融燃料が原子炉圧力容器破損するまでの期間 | MAAP | 約 5 分～約 28 分 <sup>※1</sup> | 約 28 分～約 3.2 時間 <sup>※2</sup> | NUREG-1465 | ～30 分 | 30 分～2 時間 | <p>備考</p> <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎 6/7，東海第二】</p> <p>・解析結果の相違<br/>【柏崎 6/7，東海第二】</p> |
|   | 燃料被覆管の損傷が開始し、ギャップから放射性物質が放出される期間 | 炉心溶融が開始し、溶融燃料が原子炉圧力容器破損するまでの期間   |                                |      |                             |                               |            |       |           |   |  |                                 |                                |      |                            |                               |            |       |           |  |  |                                  |                                |      |                            |                               |            |       |           |   |
| MAAP  | 約 17 分～約 41 分 <sup>※1</sup>      | 約 41 分～約 6.4 時間 <sup>※2</sup>    |                                |      |                             |                               |            |       |           |   |  |                                 |                                |      |                            |                               |            |       |           |  |  |                                  |                                |      |                            |                               |            |       |           |   |
| NUREG-1465  | ～30 分                            | 30 分～2 時間                        |                                |      |                             |                               |            |       |           |   |  |                                 |                                |      |                            |                               |            |       |           |  |  |                                  |                                |      |                            |                               |            |       |           |   |
|   | 燃料被覆管損傷が開始し、ギャップから放射性物質が放出される期間  | 炉心溶融が開始し、溶融燃料が原子炉圧力容器破損するまでの期間   |                                |      |                             |                               |            |       |           |   |  |                                 |                                |      |                            |                               |            |       |           |  |  |                                  |                                |      |                            |                               |            |       |           |   |
| MAAP  | 約 4 分～約 27 分 <sup>※5</sup>       | 約 27 分～約 3.3 時間 <sup>※6</sup>    |                                |      |                             |                               |            |       |           |   |  |                                 |                                |      |                            |                               |            |       |           |  |  |                                  |                                |      |                            |                               |            |       |           |   |
| NUREG-1465  | ～30 分                            | 30 分～2 時間                        |                                |      |                             |                               |            |       |           |   |  |                                 |                                |      |                            |                               |            |       |           |  |  |                                  |                                |      |                            |                               |            |       |           |   |
|   | 燃料被覆管の損傷が開始し、ギャップから放射性物質が放出される期間 | 炉心溶融が開始し、溶融燃料が原子炉圧力容器破損するまでの期間   |                                |      |                             |                               |            |       |           |   |  |                                 |                                |      |                            |                               |            |       |           |  |  |                                  |                                |      |                            |                               |            |       |           |   |
| MAAP  | 約 5 分～約 28 分 <sup>※1</sup>       | 約 28 分～約 3.2 時間 <sup>※2</sup>    |                                |      |                             |                               |            |       |           |   |  |                                 |                                |      |                            |                               |            |       |           |  |  |                                  |                                |      |                            |                               |            |       |           |   |
| NUREG-1465  | ～30 分                            | 30 分～2 時間                        |                                |      |                             |                               |            |       |           |   |  |                                 |                                |      |                            |                               |            |       |           |  |  |                                  |                                |      |                            |                               |            |       |           |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|--|--|---|----|
| <p>各MAAP核種グループの放出割合の具体的な評価手法は以下に示すとおり。</p> <p>(1) 希ガスグループ, CsI グループ, CsOH グループ</p> <p>希ガスを含めた高揮発性の核種グループについては, 格納容器圧力逃がし装置への放出割合, 原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい割合ともにMAAP 解析の結果得られた放出割合を採用する。</p> <p>なお, Cs の放出割合は, CsI グループとCsOH グループの放出割合<sup>※1※2</sup>, 及び, I 元素とCs 元素の停止時炉内内蔵量より, 以下の式を用いて評価する。</p> $F_{Cs}(T) = F_{CsOH}(T) + \frac{M_I}{M_{Cs}} \times \frac{W_{Cs}}{W_I} \times (F_{CsI}(T) - F_{CsOH}(T))$ <p><math>F_{Cs}(T)</math> : 時刻 T におけるセシウムの放出割合<br/> <math>F_{CsOH}(T)</math> : 時刻 T における CsOH グループの放出割合<br/> <math>F_{CsI}(T)</math> : 時刻 T における CsI グループの放出割合<br/> <math>M_I</math> : 停止直後の I 元素の停止時炉内内蔵量<br/> <math>M_{Cs}</math> : 停止直後の Cs 元素の停止時炉内内蔵量<br/> <math>W_I</math> : I の原子量<br/> <math>W_{Cs}</math> : Cs の原子量</p> <p>※1 MAAP コードでは化学的・物理的性質を考慮し核種をグループ分けしており, 各グループの放出割合は, 当該グループの停止時炉内内蔵量と放出重量の比をとることで評価している。</p> <p>※2 各核種グループの停止時炉内内蔵量は以下の手順により評価している。</p> <p>① ORIGEN コードにより核種ごとの初期重量を評価する。</p> <p>② ①の評価をもとに, 同位体の重量を足し合わせ, 各元素の重量を評価する。</p> <p>③ ②の結果をMAAP コードにインプットし, MAAP コードにて, 各元素の化合物の重量を評価する。</p> <p>④ 各化合物は表2-3-2に示す核種グループに属するものとして整理している。核種グループの炉内内蔵量は, 当該の核種グループに属する化合物の炉内内蔵量の和として評価している。</p> | <p>以下, 各核種グループにおける放出割合の具体的な評価手法を示す。</p> <p>(1) 希ガスグループ, CsI グループ, CsOHグループ</p> <p>希ガスを含めた高揮発性の核種グループについては, MAAP 解析結果から得られた放出割合を採用する。</p> <p>なお, Cs の放出割合については, CsI グループ及びCsOHグループの放出割合, I 元素とCs 元素の原子炉停止直後の炉内蓄積重量より, 式1を用いて評価する。(式1の導出過程は, 参考2 参照)</p> $F_{Cs}(T) = F_{CsOH}(T) + \frac{M_I}{M_{Cs}} \times \frac{W_{Cs}}{W_I} \times (F_{CsI}(T) - F_{CsOH}(T)) \quad (\text{式1})$ <p><math>F_{Cs}(T)</math> : 時刻 T における Cs の放出割合<br/> <math>F_{CsOH}(T)</math> : 時刻 T における CsOHグループの放出割合<br/> <math>F_{CsI}(T)</math> : 時刻 T における CsI グループの放出割合<br/> <math>M_I</math> : 停止直後の I の炉内蓄積重量<br/> <math>M_{Cs}</math> : 停止直後の Cs の炉内蓄積重量<br/> <math>W_I</math> : I の分子量<br/> <math>W_{Cs}</math> : Cs の分子量</p> <p>大気への放出量は, 炉内蓄積量に原子炉格納容器外への放出割合を乗じることで算出する。(参考1 参照)</p> <p>参考1 大気への放出量評価過程について</p> <p>大気への放出量は, 「核種ごとに評価した炉内蓄積量」に「MAAPにより評価した核種グループごとの原子炉格納容器外への放出割合」を乗じることで算出する。本評価において考慮したMAAPにおける核種グループと各グループの核種を第7-7表に示す。なお, MAAPにおける核種グループとNUREG-1465における核種グループの比較は第7-1図のとおりであり, 分類数に違いはあるが, 取り扱っている核種は同等である。</p> | <p>各MAAP核種グループの放出割合の具体的な評価手法は以下に示すとおり。</p> <p>(1) 希ガスグループ, CsI グループ, CsOHグループ</p> <p>希ガスを含めた高揮発性の核種グループについては, 格納容器からベントラインへの放出割合, 格納容器から原子炉建物への漏えい割合ともにMAAP 解析の結果得られた放出割合を採用する。</p> <p>なお, Csの放出割合は, CsI グループとCsOHグループの放出割合<sup>※1※2</sup>, 及び, I元素とCs元素の停止時炉内内蔵量より, 以下の式を用いて評価する。</p> $F_{Cs}(T) = F_{CsOH}(T) + \frac{M_I}{M_{Cs}} \times \frac{W_{Cs}}{W_I} \times (F_{CsI}(T) - F_{CsOH}(T))$ <p><math>F_{Cs}(T)</math> : 時刻 T におけるセシウムの放出割合<br/> <math>F_{CsOH}(T)</math> : 時刻 T における CsOH グループの放出割合<br/> <math>F_{CsI}(T)</math> : 時刻 T における CsI グループの放出割合<br/> <math>M_I</math> : 停止直後の I 元素の停止時炉内内蔵量<br/> <math>M_{Cs}</math> : 停止直後の Cs 元素の停止時炉内内蔵量<br/> <math>W_I</math> : I の原子量<br/> <math>W_{Cs}</math> : Cs の原子量</p> <p>※1 MAAP コードでは化学的・物理的性質を考慮し核種をグループ分けしており, 各グループの放出割合は, 当該グループの停止時炉内内蔵量と放出重量の比をとることで評価している。</p> <p>※2 各核種グループの停止時炉内内蔵量は以下の手順により評価している。</p> <p>① ORIGEN コードにより核種ごとの初期重量を評価する。</p> <p>② ①の評価をもとに, 同位体の重量を足し合わせ, 各元素の重量を評価する。</p> <p>③ ②の結果をMAAP コードにインプットし, MAAP コードにて, 各元素の化合物の重量を評価する。</p> <p>④ 各化合物は表3-2に示す核種グループに属するものとして整理している。核種グループの炉内内蔵量は, 当該の核種グループに属する化合物の炉内内蔵量の和として評価している。</p> |    |

表 2-3-2 各核種グループの炉内内蔵量

| 核種グループ                             | 各核種グループに対応する化合物  | 炉内内蔵量[kg]<br>(安定核種を含む) |
|------------------------------------|--|------------------------|
| 希ガス                                | Xe, Kr   |                        |
| CsI                                | CsI, RbI   |                        |
| TeO <sub>2</sub> , Te <sub>2</sub> | TeO <sub>2</sub> , Te <sub>2</sub>   |                        |
| SrO                                | SrO  |                        |
| MoO <sub>2</sub>                   | MoO <sub>2</sub> , RuO <sub>2</sub> , TcO <sub>2</sub> , RhO <sub>2</sub>  |                        |
| CsOH                               | CsOH, RbOH   |                        |
| BaO                                | BaO  |                        |
| La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>     | La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Pr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Nd <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Sm <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ,<br>Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , ZrO <sub>2</sub> , NbO <sub>2</sub> , AmO <sub>2</sub> , CmO <sub>2</sub> |                        |
| CeO <sub>2</sub>                   | CeO <sub>2</sub> , NpO <sub>2</sub> , PuO <sub>2</sub>   |                        |
| Sb                                 | Sb   |                        |
| UO <sub>2</sub>                    | UO <sub>2</sub>  |                        |

※ 表中に示すTe<sub>2</sub>の炉内内蔵量[kg]は、停止時に炉内に存在するTe元素の全量がTe<sub>2</sub>の形態で存在する場合の値に相当する。

第7-7表MAAPにおける核種グループと各グループの核種

| 核種グループ                            | 核種 <sup>※9</sup>                        |
|-----------------------------------|---|
| 希ガス類                              | K r, X e                                |
| C s I類                            | I                                       |
| C s O H類                          | C s, R b                                |
| S b類                              | S b                                     |
| T e O <sub>2</sub> 類              | T e                                     |
| S r O類                            | S r                                     |
| B a O類                            | B a                                     |
| M o O <sub>2</sub> 類              | M o, C o, T c, R u, R h                 |
| C e O <sub>2</sub> 類              | C e, N p, P u                           |
| L a <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 類 | L a, Y, Z r, N b,<br>P r, N d, A m, C m |

※9 本評価において「Te<sub>2</sub>類」及び「UO<sub>2</sub>類」の核種グループに対するMAAP解析結果がゼロのため、対象外とした。

[FPの核種グループ]

(NUREG-1465)

| グループ | 核種  |
|------|---|
| 1    | 希ガス/Xe, Kr  |
| 2    | ハロゲン/I, Br  |
| 3    | アルカリ金属/Cs, Rb   |
| 4    | テルルグループ/<br>Te, Sb, Se                                  |
| 5    | バリウム・ストロンチウム/<br>Ba, Sr                                 |
| 6    | 貴金属/<br>Ru, Rh, Pd, Mo, Te, Co                          |
| 7    | ランタノイド/<br>La, Zr, Nd, Eu, Nb, Pm,<br>Pr, Sm, Y, Cm, Am |
| 8    | セリウムグループ/<br>Ce, Pu, Np                                 |

(MAAP)

| グループ | 核種                             |
|------|--------------------------------|
| 1    | 希ガス                            |
| 2    | CsI                            |
| 3    | TeO <sub>2</sub>               |
| 4    | SrO                            |
| 5    | MoO <sub>2</sub>               |
| 6    | CsOH                           |
| 7    | BaO                            |
| 8    | La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |
| 9    | CeO <sub>2</sub>               |
| 10   | Sb                             |
| 11   | Te <sub>2</sub>                |
| 12   | UO <sub>2</sub>                |

第7-1図 MAAP及びNUREG-1465における核種グループの  
(「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析  
コードについて」の「第5部 MAAP」(抜粋))

表 3-2 各核種グループの炉内内蔵量

| 核種グループ                             | 各核種グループに対応する化合物              | 炉内内蔵量[kg]<br>(安定核種を含む) |
|------------------------------------|------------------------------|------------------------|
| 希ガス                                | Xe, Kr                       |                        |
| CsI                                | I                            |                        |
| TeO <sub>2</sub> , Te <sub>2</sub> | Te                           |                        |
| SrO                                | Sr                           |                        |
| MoO <sub>2</sub>                   | Mo, Ru, Tc                   |                        |
| CsOH                               | Cs, Rb                       |                        |
| BaO                                | Ba                           |                        |
| La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>     | La, Pr, Nd, Sm, Y, Zr,<br>Nb |                        |
| CeO <sub>2</sub>                   | Ce, Np, Pu                   |                        |
| Sb                                 | Sb                           |                        |
| UO <sub>2</sub>                    | UO <sub>2</sub>              |                        |

※ 表中に示すTe<sub>2</sub>の炉内内蔵量[kg]は、停止時に炉内に存在するTe元素の全量がTe<sub>2</sub>の形態で存在する場合の値に相当する。

・評価結果の相違  
【柏崎 6/7, 東海第二】



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|--|---|----|
| <p>(2) それ以外の核種グループ</p> <p>中・低揮発性の核種グループについては、MAAP解析の結果得られた放出割合は採用せず、MAAP解析の結果から得られたCsの放出割合、希ガスグループの放出割合及びNUREG-1465 の知見を利用し放出割合を評価する。</p> <p>a. 格納容器圧力逃がし装置への放出割合</p> <p>放出割合の経時的な振る舞いは希ガスと同一※1とし、Csの放出割合に対する当該核種グループの放出割合の比率が、168時間経過時点においてNUREG-1465で得られた比率に等しいとして、以下の評価式に基づき評価した。表2-3-7及び表2-3-8にNUREG-1465で評価された原子炉格納容器内への放出割合を示す。</p> $F_i(T) = F_{\text{noble gass}}(T) \times \frac{\gamma_i}{\gamma_{\text{Cs}}} \times \frac{F_{\text{Cs}}(168\text{h})}{F_{\text{noble gass}}(168\text{h})}$ <p><math>F_i(T)</math> : 時刻 T における i 番目の MAAP 核種グループの放出割合<br/> <math>F_{\text{noble gass}}(T)</math> : 時刻 T における希ガスグループの放出割合<br/> <math>\gamma_i</math> : NUREG-1465 における i 番目の MAAP 核種グループに相当する核種グループの原子炉格納容器への放出割合<br/> <math>\gamma_{\text{Cs}}</math> : NUREG-1465 における Cs に相当する核種グループの原子炉格納容器への放出割合</p> <p>※1 中・低揮発性の核種グループは、事故初期の燃料が高温となっているとき以外は殆ど燃料外に放出されないものと考えられる。そのため、格納容器ベント後の燃料からの追加放出はほとんどなく、事故初期に原子炉格納容器内に放出され、原子炉格納容器気相部に浮遊しているものだけが大気中に放出され得ると考えられる。</p> <p>格納容器ベントに伴い中・低揮発性核種は原子炉格納容器気相部からベントラインに流入するが、その流入の仕方、すなわち放出割合の経時的な振る舞いは、同じく原子炉格納容器気相部に浮遊しており壁面等からの追加放出がない希ガスの放出割合の振る舞いに近いと考えられる。</p> <p>以上のことから、中・低揮発性の核種グループの「各時刻における放出割合」は、「各時刻における希ガスグループの放出割合」に比例するものとした。</p> | <p>(2) 中・低揮発性の核種グループ</p> <p>中低揮発性の核種グループについては、MAAP解析から得られた放出割合は採用せず、MAAP解析の結果から得られたCsの放出割合、希ガスグループの放出割合及びNUREG-1465 の知見を利用して放出割合を評価する。</p> <p>ここで、<u>中・低揮発性の核種における放出割合の経時的な振る舞いは、格納容器ベントからの放出については希ガス、原子炉建屋への漏えいについてはCsと同一になるものとし※7、</u>事象発生から 168 時間経過時点におけるCsの放出割合に対する当該核種グループの放出割合の比率はNUREG-1465で得られた比率に等しいとして、式2及び式3に基づき評価する。また、第7-6表に、NUREG-1465 で評価された格納容器内への放出割合を示す。</p> <p>【格納容器圧力逃がし装置への放出】</p> $F_i(T) = F_{\text{Cs}}(168\text{h}) \times \frac{\gamma_i}{\gamma_{\text{Cs}}} \times \frac{F_{\text{NG}}(T)}{F_{\text{NG}}(168\text{h})} \quad (\text{式 2})$ <p>【原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい】</p> $F_i(T) = F_{\text{Cs}}(T) \times \frac{\gamma_i}{\gamma_{\text{Cs}}} \quad (\text{式 3})$ <p><math>F_i(T)</math>: 時刻 T における i 番目の MAAP 核種グループの放出割合<br/> <math>F_{\text{NG}}(T)</math>: 時刻 T における希ガスグループの放出割合<br/> <math>F_{\text{Cs}}(T)</math>: 時刻 T における Cs の放出割合<br/> <math>\gamma_i</math> : NUREG-1465 における i 番目の MAAP 核種グループに相当する核種グループの原子炉格納容器への放出割合<br/> <math>\gamma_{\text{Cs}}</math>: NUREG-1465 における Cs に相当する核種グループの原子炉格納容器への放出割合</p> <p>※7 <u>また、中・低揮発性の核種グループは、Csに比べて原子炉格納容器内に放出される量が少なく、壁面等への付着量も少ない。したがって、格納容器圧力逃がし装置への放出については、格納容器ベントに伴い大気に放出された後も、壁面等に付着した放射性物質の再浮遊に伴い大気への放出が生じるCsではなく、原子炉格納容器気相部に浮遊し、壁面等からの追加放出がない希ガスの放出割合の振る舞いに近いと考えられる。</u></p> <p>以上のことから、<u>中・低揮発性の核種グループの「各時刻における放出割合」は、「各時刻における希ガスグループ又はCsの放出割合」に比例するものとする。</u></p> | <p>(2) それ以外の核種グループ</p> <p>中・低揮発性の核種グループについては、MAAP解析の結果得られた放出割合は採用せず、MAAP解析の結果から得られたCsの放出割合、希ガスグループの放出割合及びNUREG-1465 の知見を利用し放出割合を評価する。</p> <p>a. 格納容器からベントラインへの放出割合</p> <p>放出割合の経時的な振る舞いは希ガスと同一※1とし、Csの放出割合に対する当該核種グループの放出割合の比率が、168時間経過時点においてNUREG-1465で得られた比率に等しいとして、以下の評価式に基づき評価した。表3-7及び表3-8にNUREG-1465で評価された格納容器内への放出割合を示す</p> $F_i(T) = F_{\text{noble gas}}(T) \times \frac{\gamma_i}{\gamma_{\text{Cs}}} \times \frac{F_{\text{Cs}}(168\text{h})}{F_{\text{noble gas}}(168\text{h})}$ <p><math>F_i(T)</math> : 時刻 T における i 番目の MAAP 核種グループ放出割合<br/> <math>F_{\text{noble gas}}(T)</math> : 時刻 T における希ガスグループの放出割合<br/> <math>\gamma_i</math> : NUREG-1465 における i 番目の MAAP 核種グループに相当する核種グループの格納容器への放出割合<br/> <math>\gamma_{\text{Cs}}</math> : NUREG-1465 における Cs に相当する核種グループの格納容器への放出割合</p> <p>※1 <u>中・低揮発性の核種グループは、事故初期の燃料が高温となっているとき以外は殆ど燃料外に放出されないものと考えられる。そのため、格納容器ベント後の燃料からの追加放出はほとんどなく、事故初期に格納容器内に放出され、格納容器気相部に浮遊しているものだけが大気中に放出され得ると考えられる。</u></p> <p><u>格納容器ベントに伴い中・低揮発性核種は格納容器気相部からベントラインに流入するが、その流入の仕方、すなわち放出割合の経時的な振る舞いは、同じく格納容器気相部に浮遊しており壁面等からの追加放出がない希ガスの放出割合の振る舞いに近いと考えられる。</u></p> <p>以上のことから、<u>中・低揮発性の核種グループの「各時刻における放出割合」は、「各時刻における希ガスグループの放出割合」に比例するものとした。</u></p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|--|---|--|----|
| <p>b. 原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい割合</p> <p>放出割合の経時的な振る舞いはCs と同一※2 とし、Cs の放出割合に対する当該核種グループの放出割合の比率は、168 時間経過時点において NUREG-1465 で得られた比率に等しいとして、以下の評価式に基づき評価した。</p> $F_i(T) = F_{Cs}(T) \times \frac{\gamma_i}{\gamma_{Cs}}$ <p><math>F_i(T)</math> : 時刻 T における i 番目の MAAP 核種グループの放出割合<br/> <math>\gamma_i</math> : NUREG-1465 における i 番目の MAAP 核種グループに相当する核種グループの原子炉格納容器への放出割合<br/> <math>\gamma_{Cs}</math> : NUREG-1465 における Cs に相当する核種グループの原子炉格納容器への放出割合</p> <p>※2 中・低揮発性の核種グループは原子炉格納容器内で粒子状物質として振る舞い、沈着や格納容器スプレイ等により気相部から除去されると考えられる。また、事故発生後、原子炉格納容器の気相部からの除去が進んだ後は原子炉格納容器からの漏えいはほとんどなくなるものと考えられる。</p> <p>本評価では、中・低揮発性の核種グループ同様、原子炉格納容器内で粒子状物質として除去されるCs を代表として参照し、中・低揮発性の核種グループの「各時刻における漏えい割合」を、「各時刻におけるCs の漏えい割合」に比例するものとした。</p> | <p>【格納容器圧力逃がし装置への放出】</p> $F_i(T) = F_{Cs}(168h) \times \frac{\gamma_i}{\gamma_{Cs}} \times \frac{F_{NG}(T)}{F_{NG}(168h)} \quad (\text{式 2})$ <p>【原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい】</p> $F_i(T) = F_{Cs}(T) \times \frac{\gamma_i}{\gamma_{Cs}} \quad (\text{式 3})$ <p><math>F_i(T)</math>: 時刻 T における i 番目の MAAP 核種グループの放出割合<br/> <math>F_{NG}(T)</math>: 時刻 T における希ガスグループの放出割合<br/> <math>F_{Cs}(T)</math>: 時刻 T における Cs の放出割合<br/> <math>\gamma_i</math> : NUREG-1465 における i 番目の MAAP 核種グループに相当する核種グループの原子炉格納容器への放出割合<br/> <math>\gamma_{Cs}</math>: NUREG-1465 における Cs に相当する核種グループの原子炉格納容器への放出割合</p> <p>※7 原子炉格納容器内に放出された中・低揮発性の核種グループは、粒子状として振る舞い、沈着やドライウェルスプレイ等による除去効果を受けると考えられる。したがって、中・低揮発性の核種グループの原子炉建屋への漏えいについては、沈着等による除去効果を受けるCs の振る舞いに近いと考えられる。</p> | <p>b. 格納容器から原子炉建物への漏えい割合</p> <p>放出割合の経時的な振る舞いはCs と同一※2 とし、Cs の放出割合に対する当該核種グループの放出割合の比率は、168 時間経過時点において NUREG-1465 で得られた比率に等しいとして、以下の評価式に基づき評価した。</p> $F_i(T) = F_{Cs}(T) \times \frac{\gamma_i}{\gamma_{Cs}}$ <p><math>F_i(T)</math> : 時刻 T における i 番目の MAAP 核種グループ放出割合<br/> <math>\gamma_i</math> : NUREG-1465 における i 番目の MAAP 核種グループに相当する核種グループの格納容器への放出割合<br/> <math>\gamma_{Cs}</math> : NUREG-1465 における Cs に相当する核種グループの格納容器への放出割合</p> <p>※2 中・低揮発性の核種グループは格納容器内で粒子状物質として振る舞い、沈着や格納容器スプレイ等により気相部から除去されると考えられる。また、事故発生後、格納容器の気相部からの除去が進んだ後は格納容器からの漏えいはほとんどなくなるものと考えられる。</p> <p>本評価では、中・低揮発性の核種グループ同様、格納容器内で粒子状物質として除去されるCs を代表として参照し、中・低揮発性の核種グループの「各時刻における漏えい割合」を、「各時刻におけるCs の漏えい割合」に比例するものとした。</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)                                    | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考  |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
|--|---|---|-----|------------------------|-----|------------------------|------------------|------------------------|-----|------------------------|------------------|------------------------|------|------------------------|-----|------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------|------------------------|----|------------------------|-----------------|---|-----------------|---|------------------|------------------------|---|--------|-------------------------------------|---------------------------------|------|------------------------|------------------------|-------|------------------------|------------------------|--------|------------------------|------------------------|------|------------------------|------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|-------|------------------------|------------------------|-------|------------------------|------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------|---|--------|--|-----|------------------------|-----|------------------------|------------------|------------------------|-----|------------------------|------------------|------------------------|------|------------------------|-----|------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------|------------------------|----|------------------------|-----------------|---|-----------------|---|------------------|------------------------|------------------------------------|
| <p>表 2-3-3 MAAP 解析による放出割合の評価結果<br/>(炉心の著しい損傷が発生した場合における中央制御室の居住性評価に使用しない)</p> <table border="1" data-bbox="157 338 884 1073"> <thead> <tr> <th>核種グループ</th> <th>停止時炉内内蔵量に対する<br/>格納容器圧力逃がし装置への放出割合<br/>(事故発生から 168 時間後時点)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス</td><td>約 <math>9.2 \times 10^{-1}</math></td></tr> <tr><td>CsI</td><td>約 <math>1.3 \times 10^{-6}</math></td></tr> <tr><td>TeO<sub>2</sub></td><td>約 <math>1.7 \times 10^{-6}</math></td></tr> <tr><td>SrO</td><td>約 <math>2.0 \times 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>MoO<sub>2</sub></td><td>約 <math>3.0 \times 10^{-6}</math></td></tr> <tr><td>CsOH</td><td>約 <math>2.7 \times 10^{-6}</math></td></tr> <tr><td>BaO</td><td>約 <math>4.2 \times 10^{-5}</math></td></tr> <tr><td>La<sub>2</sub>O<sub>3</sub></td><td>約 <math>1.0 \times 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>CeO<sub>2</sub></td><td>約 <math>1.0 \times 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>Sb</td><td>約 <math>2.9 \times 10^{-6}</math></td></tr> <tr><td>Te<sub>2</sub></td><td>0</td></tr> <tr><td>UO<sub>2</sub></td><td>0</td></tr> <tr><td>Cs<sup>※1</sup></td><td>約 <math>2.6 \times 10^{-6}</math></td></tr> </tbody> </table> | 核種グループ  | 停止時炉内内蔵量に対する<br>格納容器圧力逃がし装置への放出割合<br>(事故発生から 168 時間後時点) | 希ガス | 約 $9.2 \times 10^{-1}$ | CsI | 約 $1.3 \times 10^{-6}$ | TeO <sub>2</sub> | 約 $1.7 \times 10^{-6}$ | SrO | 約 $2.0 \times 10^{-4}$ | MoO <sub>2</sub> | 約 $3.0 \times 10^{-6}$ | CsOH | 約 $2.7 \times 10^{-6}$ | BaO | 約 $4.2 \times 10^{-5}$ | La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 約 $1.0 \times 10^{-4}$ | CeO <sub>2</sub> | 約 $1.0 \times 10^{-4}$ | Sb | 約 $2.9 \times 10^{-6}$ | Te <sub>2</sub> | 0 | UO <sub>2</sub> | 0 | Cs <sup>※1</sup> | 約 $2.6 \times 10^{-6}$ | <p>第 7-1 表 放出割合の評価結果 (MAAP 解析)</p> <table border="1" data-bbox="946 323 1709 984"> <thead> <tr> <th>核種グループ</th> <th>原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい割合<sup>※1</sup></th> <th>格納容器圧力逃がし装置への放出割合<sup>※1</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス類</td><td>約 <math>4.3 \times 10^{-3}</math></td><td>約 <math>9.5 \times 10^{-1}</math></td></tr> <tr><td>CsI 類</td><td>約 <math>6.2 \times 10^{-5}</math></td><td>約 <math>1.0 \times 10^{-6}</math></td></tr> <tr><td>CsOH 類</td><td>約 <math>3.1 \times 10^{-5}</math></td><td>約 <math>4.0 \times 10^{-7}</math></td></tr> <tr><td>Sb 類</td><td>約 <math>7.6 \times 10^{-5}</math></td><td>約 <math>2.7 \times 10^{-6}</math></td></tr> <tr><td>TeO<sub>2</sub> 類</td><td>約 <math>4.4 \times 10^{-5}</math></td><td>約 <math>3.8 \times 10^{-7}</math></td></tr> <tr><td>SrO 類</td><td>約 <math>8.6 \times 10^{-5}</math></td><td>約 <math>2.6 \times 10^{-5}</math></td></tr> <tr><td>BaO 類</td><td>約 <math>9.1 \times 10^{-5}</math></td><td>約 <math>1.5 \times 10^{-5}</math></td></tr> <tr><td>MoO<sub>2</sub> 類</td><td>約 <math>9.1 \times 10^{-5}</math></td><td>約 <math>3.5 \times 10^{-6}</math></td></tr> <tr><td>CeO<sub>2</sub> 類</td><td>約 <math>1.6 \times 10^{-5}</math></td><td>約 <math>1.1 \times 10^{-5}</math></td></tr> <tr><td>La<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 類</td><td>約 <math>1.6 \times 10^{-5}</math></td><td>約 <math>1.1 \times 10^{-5}</math></td></tr> </tbody> </table> <p>※1 小数点第 2 位を四捨五入</p> | 核種グループ | 原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい割合 <sup>※1</sup> | 格納容器圧力逃がし装置への放出割合 <sup>※1</sup> | 希ガス類 | 約 $4.3 \times 10^{-3}$ | 約 $9.5 \times 10^{-1}$ | CsI 類 | 約 $6.2 \times 10^{-5}$ | 約 $1.0 \times 10^{-6}$ | CsOH 類 | 約 $3.1 \times 10^{-5}$ | 約 $4.0 \times 10^{-7}$ | Sb 類 | 約 $7.6 \times 10^{-5}$ | 約 $2.7 \times 10^{-6}$ | TeO <sub>2</sub> 類 | 約 $4.4 \times 10^{-5}$ | 約 $3.8 \times 10^{-7}$ | SrO 類 | 約 $8.6 \times 10^{-5}$ | 約 $2.6 \times 10^{-5}$ | BaO 類 | 約 $9.1 \times 10^{-5}$ | 約 $1.5 \times 10^{-5}$ | MoO <sub>2</sub> 類 | 約 $9.1 \times 10^{-5}$ | 約 $3.5 \times 10^{-6}$ | CeO <sub>2</sub> 類 | 約 $1.6 \times 10^{-5}$ | 約 $1.1 \times 10^{-5}$ | La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 類 | 約 $1.6 \times 10^{-5}$ | 約 $1.1 \times 10^{-5}$ | <p>表 3-3 MAAP 解析による放出割合の評価結果<br/>(炉心の著しい損傷が発生した場合における中央制御室の居住性評価に使用しない)</p> <table border="1" data-bbox="1739 338 2466 1073"> <thead> <tr> <th>核種グループ</th> <th>停止時炉内内蔵量に対する<br/>ベントラインへの流入割合<br/>(事故発生から 168 時間後時点)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス</td><td>約 <math>9.0 \times 10^{-1}</math></td></tr> <tr><td>CsI</td><td>約 <math>4.4 \times 10^{-6}</math></td></tr> <tr><td>TeO<sub>2</sub></td><td>約 <math>2.5 \times 10^{-8}</math></td></tr> <tr><td>SrO</td><td>約 <math>2.4 \times 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>MoO<sub>2</sub></td><td>約 <math>7.1 \times 10^{-6}</math></td></tr> <tr><td>CsOH</td><td>約 <math>7.0 \times 10^{-6}</math></td></tr> <tr><td>BaO</td><td>約 <math>1.7 \times 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>La<sub>2</sub>O<sub>3</sub></td><td>約 <math>3.3 \times 10^{-5}</math></td></tr> <tr><td>CeO<sub>2</sub></td><td>約 <math>3.3 \times 10^{-5}</math></td></tr> <tr><td>Sb</td><td>約 <math>3.8 \times 10^{-6}</math></td></tr> <tr><td>Te<sub>2</sub></td><td>0</td></tr> <tr><td>UO<sub>2</sub></td><td>0</td></tr> <tr><td>Cs<sup>※1</sup></td><td>約 <math>6.8 \times 10^{-6}</math></td></tr> </tbody> </table> | 核種グループ | 停止時炉内内蔵量に対する<br>ベントラインへの流入割合<br>(事故発生から 168 時間後時点) | 希ガス | 約 $9.0 \times 10^{-1}$ | CsI | 約 $4.4 \times 10^{-6}$ | TeO <sub>2</sub> | 約 $2.5 \times 10^{-8}$ | SrO | 約 $2.4 \times 10^{-4}$ | MoO <sub>2</sub> | 約 $7.1 \times 10^{-6}$ | CsOH | 約 $7.0 \times 10^{-6}$ | BaO | 約 $1.7 \times 10^{-4}$ | La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 約 $3.3 \times 10^{-5}$ | CeO <sub>2</sub> | 約 $3.3 \times 10^{-5}$ | Sb | 約 $3.8 \times 10^{-6}$ | Te <sub>2</sub> | 0 | UO <sub>2</sub> | 0 | Cs <sup>※1</sup> | 約 $6.8 \times 10^{-6}$ | <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> |
| 核種グループ   | 停止時炉内内蔵量に対する<br>格納容器圧力逃がし装置への放出割合<br>(事故発生から 168 時間後時点) |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| 希ガス  | 約 $9.2 \times 10^{-1}$                                  |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| CsI  | 約 $1.3 \times 10^{-6}$                                  |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| TeO <sub>2</sub>   | 約 $1.7 \times 10^{-6}$                                  |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| SrO  | 約 $2.0 \times 10^{-4}$                                  |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| MoO <sub>2</sub>   | 約 $3.0 \times 10^{-6}$                                  |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| CsOH   | 約 $2.7 \times 10^{-6}$                                  |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| BaO  | 約 $4.2 \times 10^{-5}$                                  |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>   | 約 $1.0 \times 10^{-4}$                                  |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| CeO <sub>2</sub>   | 約 $1.0 \times 10^{-4}$                                  |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| Sb   | 約 $2.9 \times 10^{-6}$                                  |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| Te <sub>2</sub>  | 0   |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| UO <sub>2</sub>  | 0   |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| Cs <sup>※1</sup>   | 約 $2.6 \times 10^{-6}$                                  |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| 核種グループ   | 原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい割合 <sup>※1</sup>                     | 格納容器圧力逃がし装置への放出割合 <sup>※1</sup>                         |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| 希ガス類   | 約 $4.3 \times 10^{-3}$                                  | 約 $9.5 \times 10^{-1}$                                  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| CsI 類  | 約 $6.2 \times 10^{-5}$                                  | 約 $1.0 \times 10^{-6}$                                  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| CsOH 類   | 約 $3.1 \times 10^{-5}$                                  | 約 $4.0 \times 10^{-7}$                                  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| Sb 類   | 約 $7.6 \times 10^{-5}$                                  | 約 $2.7 \times 10^{-6}$                                  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| TeO <sub>2</sub> 類   | 約 $4.4 \times 10^{-5}$                                  | 約 $3.8 \times 10^{-7}$                                  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| SrO 類  | 約 $8.6 \times 10^{-5}$                                  | 約 $2.6 \times 10^{-5}$                                  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| BaO 類  | 約 $9.1 \times 10^{-5}$                                  | 約 $1.5 \times 10^{-5}$                                  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| MoO <sub>2</sub> 類   | 約 $9.1 \times 10^{-5}$                                  | 約 $3.5 \times 10^{-6}$                                  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| CeO <sub>2</sub> 類   | 約 $1.6 \times 10^{-5}$                                  | 約 $1.1 \times 10^{-5}$                                  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 類   | 約 $1.6 \times 10^{-5}$                                  | 約 $1.1 \times 10^{-5}$                                  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| 核種グループ   | 停止時炉内内蔵量に対する<br>ベントラインへの流入割合<br>(事故発生から 168 時間後時点)      |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| 希ガス  | 約 $9.0 \times 10^{-1}$                                  |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| CsI  | 約 $4.4 \times 10^{-6}$                                  |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| TeO <sub>2</sub>   | 約 $2.5 \times 10^{-8}$                                  |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| SrO  | 約 $2.4 \times 10^{-4}$                                  |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| MoO <sub>2</sub>   | 約 $7.1 \times 10^{-6}$                                  |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| CsOH   | 約 $7.0 \times 10^{-6}$                                  |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| BaO  | 約 $1.7 \times 10^{-4}$                                  |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>   | 約 $3.3 \times 10^{-5}$                                  |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| CeO <sub>2</sub>   | 約 $3.3 \times 10^{-5}$                                  |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| Sb   | 約 $3.8 \times 10^{-6}$                                  |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| Te <sub>2</sub>  | 0   |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| UO <sub>2</sub>  | 0   |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| Cs <sup>※1</sup>   | 約 $6.8 \times 10^{-6}$                                  |   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |
| <p>※1 CsI グループと CsOH グループの放出割合から評価 (評価式は参考 1 を参照)</p>  |   | <p>※1 CsI グループと CsOH グループの放出割合から評価 (評価式は参考 1 を参照)</p>   |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |   |        |                                     |                                 |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                        |                                  |                        |                        |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |   |                 |   |                  |                        |                                    |

表 2-3-4 TMI 事故後に評価された放射性核種の場所ごとの存在量

| 核種         | (単位:%)            |                   |                   |                  |                   |                   |                   |                  |                  |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
|            | 低揮発性              |                   |                   | 中揮発性             |                   |                   | 高揮発性              |                  |                  |
|            | <sup>144</sup> Ce | <sup>144</sup> Eu | <sup>154</sup> Eu | <sup>90</sup> Sr | <sup>106</sup> Ru | <sup>125</sup> Sb | <sup>137</sup> Cs | <sup>129</sup> I | <sup>85</sup> Kr |
| 原子炉建屋      | 105.4             | 122.7             | 109.5             | 89.7             | 93.2              | 117.2             | 40.1              | 42               | 30               |
| 原子炉容器      | -                 | -                 | -                 | 1                | -                 | 0.2               | 3                 | 1                | -                |
| 原子炉冷却系     | -                 | -                 | -                 | 2.1              | 0.5               | 0.7               | 47                | (47)†            | 54               |
| 地階水、気相タンク類 | 0.01              | -                 | -                 | 0.1              | -                 | 0.7               | 5                 | 7                | -                |
| 補助建屋       | -                 | -                 | -                 | 2.1              | -                 | 0.7               | 5                 | 7                | -                |
| 合計         | 105               | 122               | 110               | 93               | 94                | 119               | 95                | 97               | 85               |

† 広範囲のI濃度測定値と多量のデブリ(おもに地階水沈殿物)のため、ここでの保持量は炉心インベントリーを大きく上回る分析結果となっております。したがって、ここに保持されたIのインベントリーはCsと同等であると考えます。

出典：TMI-2号機の調査研究成果(渡会慎祐, 井上康, 梶田藤夫 日本原子力学会誌Vol. 32, No. 4(1990))

表 2-3-5 福島第一原子力発電所事故後に検出された土壌中の放射性核種

| 試料採取場所 | (単位: Bq/kg 乾土)                   |         |                |                               |                |         |                                  |         |         |                               |         |         |
|--------|----------------------------------|---------|----------------|-------------------------------|----------------|---------|----------------------------------|---------|---------|-------------------------------|---------|---------|
|        | 【地点①】+1<br>グラウンド<br>(西北西約500m)×2 |         |                | 【地点②】+1<br>野島の森<br>(北約300m)×2 |                |         | 【地点③】+1<br>鹿島分遣所<br>(南南西約500m)×2 |         |         | 【地点④】+1<br>野島の森<br>(北約300m)×2 |         |         |
| 試料採取日  | 3/21                             | 3/25    | 3/28           | 3/25                          | 3/28           | 3/28    | 3/25                             | 3/28    | 3/25    | 3/28                          | 3/28    | 3/25    |
| 分析機関   | JAEA                             | JAEA    | 東京電力<br>センター×3 | JAEA                          | 東京電力<br>センター×3 | JAEA    | 東京電力<br>センター×3                   | JAEA    | JAEA    | JAEA                          | JAEA    | JAEA    |
| 測定日    | 3/24                             | 3/28    | 3/30           | 3/28                          | 3/30           | 3/28    | 3/30                             | 3/28    | 3/25    | 3/25                          | 3/24    | 3/25    |
| 種別     | 3-131(約8日)                       | 5.8E+05 | 5.7E+06        | 3.8E+06                       | 3.0E+06        | 3.9E+04 | 1.2E+07                          | 2.8E+06 | 4.6E+05 | 3.1E+06                       | 7.9E+05 | 2.2E+06 |
| 種別     | 3-132(約2時間)                      | ND      | ND             | 2.3E+05                       | ND             | 1.3E+05 | ND                               | 1.3E+05 | ND      | ND                            | ND      | ND      |
| 種別     | 3-134(約2年)                       | 3.4E+05 | 4.8E+05        | 5.3E+05                       | 7.7E+04        | 3.2E+05 | 3.9E+05                          | 9.7E+05 | 8.9E+04 | 8.7E+05                       | 8.7E+05 | 1.7E+06 |
| 種別     | 3-136(約13日)                      | 7.2E+04 | 6.1E+04        | 3.3E+04                       | 1.8E+04        | 2.8E+04 | 4.6E+05                          | 6.8E+04 | 8.6E+03 | 1.1E+05                       | 1.9E+03 | 2.3E+04 |
| 種別     | 3-137(約30日)                      | 3.4E+05 | 4.8E+05        | 5.1E+05                       | 7.8E+04        | 3.2E+05 | 3.9E+05                          | 9.7E+05 | 8.9E+04 | 8.7E+05                       | 8.7E+05 | 1.7E+06 |
| 種別     | 3-138(約54日)                      | 2.8E+05 | 3.8E+05        | 3.8E+05                       | 5.3E+04        | ND      | 2.7E+05                          | 6.0E+05 | 2.8E+04 | 9.9E+03                       | 9.9E+03 | 1.8E+04 |
| 種別     | 3-139(約57日)                      | 6.1E+05 | 3.4E+05        | 3.0E+05                       | 9.3E+04        | 1.4E+05 | 3.1E+06                          | 2.0E+05 | 3.2E+04 | 1.9E+06                       | 2.1E+04 | 3.8E+05 |
| 種別     | 3-140(約13日)                      | 1.3E+04 | 1.5E+04        | ND                            | 2.5E+03        | ND      | ND                               | ND      | 8.0E+04 | ND                            | ND      | ND      |
| 種別     | 3-141(約53日)                      | 1.7E+03 | 2.4E+03        | ND                            | ND             | 5.3E+03 | ND                               | ND      | 8.1E+03 | ND                            | ND      | 7.9E+02 |
| 種別     | 3-142(約270日)                     | 5.3E+04 | ND             | ND                            | 6.4E+03        | ND      | 2.7E+05                          | ND      | 6.8E+04 | 1.9E+03                       | ND      | 3.2E+04 |
| 種別     | 3-143(約66時間)                     | 2.1E+04 | ND             | ND                            | ND             | 6.6E+04 | ND                               | ND      | ND      | ND                            | ND      | ND      |
| 種別     | 3-144(約約時間)                      | 2.3E+04 | 2.0E+04        | ND                            | ND             | 4.5E+04 | ND                               | 1.8E+03 | 2.3E+04 | ND                            | ND      | 8.3E+03 |
| 種別     | 3-145(約2日)                       | 3.3E+04 | 3.7E+04        | ND                            | 2.3E+03        | ND      | 9.7E+04                          | 2.5E+03 | 2.1E+05 | 4.2E+02                       | 6.2E+02 | 7.8E+03 |
| 種別     | 3-146(約53日)                      | ND      | ND             | ND                            | ND             | ND      | ND                               | ND      | 3.2E+04 | ND                            | ND      | ND      |
| 種別     | 3-147(約25日)                      | 1.1E+03 | 2.8E+03        | ND                            | ND             | ND      | ND                               | 1.7E+02 | 1.8E+04 | ND                            | ND      | ND      |

出典：東京電力 HP  
(<http://www.tepco.co.jp/cc/press/11040609-j.html>)

第 7-3 表 TMI 事故後に評価された放射性核種の場所毎の存在割合※3

| 核種         | (単位:%)            |                   |                   |                  |                   |                   |                   |                  |                  |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
|            | 低揮発性              |                   |                   | 中揮発性             |                   |                   | 高揮発性              |                  |                  |
|            | <sup>144</sup> Ce | <sup>154</sup> Eu | <sup>155</sup> Eu | <sup>90</sup> Sr | <sup>106</sup> Ru | <sup>125</sup> Sb | <sup>137</sup> Cs | <sup>129</sup> I | <sup>85</sup> Kr |
| 原子炉建屋      | 105.4             | 122.7             | 109.5             | 89.7             | 93.2              | 117.2             | 40.1              | 42               | 30               |
| 原子炉冷却系     | -                 | -                 | -                 | 1                | -                 | 0.2               | 3                 | 1                | -                |
| 地階水、気相タンク類 | 0.01              | -                 | -                 | 2.1              | 0.5               | 0.7               | 47                | (47)†            | 54               |
| 補助建屋       | -                 | -                 | -                 | 0.1              | -                 | 0.7               | 5                 | 7                | -                |
| 合計         | 105               | 122               | 110               | 93               | 94                | 119               | 95                | 97               | 85               |

† 広範囲のI濃度測定値と多量のデブリ(おもに地下水沈殿物)のため、ここでの保持量は炉心インベントリーを大きく上回る分析結果となっております。したがって、ここに保持されたIのインベントリーはCsと同等であると考えます。

※3 存在割合=サンプル試料の分析結果/ORIGEN2コード解析結果

出典：「TMI-2号機の調査研究成果(渡会慎祐, 井上康, 梶田藤夫 日本原子力学会誌 Vol. 32, No. 4 (1990))」

第 7-4 表 福島第一原子力発電所事故後に検出された土壌中の放射性核種

| 試料採取場所 | (単位: Bq/kg 乾土)                   |         |                |                               |                |         |                                  |         |         |                               |         |         |
|--------|----------------------------------|---------|----------------|-------------------------------|----------------|---------|----------------------------------|---------|---------|-------------------------------|---------|---------|
|        | 【地点①】+1<br>グラウンド<br>(西北西約500m)×2 |         |                | 【地点②】+1<br>野島の森<br>(西約500m)×2 |                |         | 【地点③】+1<br>鹿島分遣所<br>(南南西約500m)×2 |         |         | 【地点④】+1<br>野島の森<br>(北約300m)×2 |         |         |
| 試料採取日  | 3/21                             | 3/25    | 3/28           | 3/25                          | 3/28           | 3/28    | 3/25                             | 3/28    | 3/25    | 3/28                          | 3/28    | 3/25    |
| 分析機関   | JAEA                             | JAEA    | 東京電力<br>センター×3 | JAEA                          | 東京電力<br>センター×3 | JAEA    | 東京電力<br>センター×3                   | JAEA    | JAEA    | JAEA                          | JAEA    | JAEA    |
| 測定日    | 3/24                             | 3/28    | 3/30           | 3/28                          | 3/30           | 3/28    | 3/30                             | 3/28    | 3/25    | 3/25                          | 3/24    | 3/25    |
| 種別     | 3-131(約8日)                       | 5.8E+05 | 5.7E+06        | 3.8E+06                       | 3.0E+06        | 3.9E+04 | 1.2E+07                          | 2.8E+06 | 4.6E+05 | 3.1E+06                       | 7.9E+05 | 2.2E+06 |
| 種別     | 3-132(約2時間)                      | ND      | ND             | 2.3E+05                       | ND             | 1.3E+05 | ND                               | 1.3E+05 | ND      | ND                            | ND      | ND      |
| 種別     | 3-134(約2年)                       | 3.4E+05 | 4.8E+05        | 5.3E+05                       | 7.7E+04        | 3.2E+05 | 3.9E+05                          | 9.7E+05 | 8.9E+04 | 8.7E+05                       | 8.7E+05 | 1.7E+06 |
| 種別     | 3-136(約13日)                      | 7.2E+04 | 6.1E+04        | 3.3E+04                       | 1.8E+04        | 2.8E+04 | 4.6E+05                          | 6.8E+04 | 8.6E+03 | 1.1E+05                       | 1.9E+03 | 2.3E+04 |
| 種別     | 3-137(約30日)                      | 3.4E+05 | 4.8E+05        | 5.1E+05                       | 7.8E+04        | 3.2E+05 | 3.9E+05                          | 9.7E+05 | 8.9E+04 | 8.7E+05                       | 8.7E+05 | 1.7E+06 |
| 種別     | 3-138(約54日)                      | 2.8E+05 | 3.8E+05        | 3.8E+05                       | 5.3E+04        | ND      | 2.7E+05                          | 6.0E+05 | 2.8E+04 | 9.9E+03                       | 9.9E+03 | 1.8E+04 |
| 種別     | 3-139(約57日)                      | 6.1E+05 | 3.4E+05        | 3.0E+05                       | 9.3E+04        | 1.4E+05 | 3.1E+06                          | 2.0E+05 | 3.2E+04 | 1.9E+06                       | 2.1E+04 | 3.8E+05 |
| 種別     | 3-140(約13日)                      | 1.3E+04 | 1.5E+04        | ND                            | 2.5E+03        | ND      | ND                               | ND      | 8.0E+04 | ND                            | ND      | ND      |
| 種別     | 3-141(約53日)                      | 1.7E+03 | 2.4E+03        | ND                            | ND             | 5.3E+03 | ND                               | ND      | 8.1E+03 | ND                            | ND      | 7.9E+02 |
| 種別     | 3-142(約270日)                     | 5.3E+04 | ND             | ND                            | 6.4E+03        | ND      | 2.7E+05                          | ND      | 6.8E+04 | 1.9E+03                       | ND      | 3.2E+04 |
| 種別     | 3-143(約66時間)                     | 2.1E+04 | ND             | ND                            | ND             | 6.6E+04 | ND                               | ND      | ND      | ND                            | ND      | ND      |
| 種別     | 3-144(約約時間)                      | 2.3E+04 | 2.0E+04        | ND                            | ND             | 4.5E+04 | ND                               | 1.8E+03 | 2.3E+04 | ND                            | ND      | 8.3E+03 |
| 種別     | 3-145(約2日)                       | 3.3E+04 | 3.7E+04        | ND                            | 2.3E+03        | ND      | 9.7E+04                          | 2.5E+03 | 2.1E+05 | 4.2E+02                       | 6.2E+02 | 7.8E+03 |
| 種別     | 3-146(約53日)                      | ND      | ND             | ND                            | ND             | ND      | ND                               | ND      | 3.2E+04 | ND                            | ND      | ND      |
| 種別     | 3-147(約25日)                      | 1.1E+03 | 2.8E+03        | ND                            | ND             | ND      | ND                               | 1.7E+02 | 1.8E+04 | ND                            | ND      | ND      |

出典：東京電力(株) HP  
(<http://www.tepco.co.jp/cc/press/11040609-j.html>)

表 3-4 TMI 事故後に評価された放射性核種の場所ごとの存在量

| 核種         | (単位:%)            |                   |                   |                  |                   |                   |                   |                  |                  |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
|            | 低揮発性              |                   |                   | 中揮発性             |                   |                   | 高揮発性              |                  |                  |
|            | <sup>144</sup> Ce | <sup>144</sup> Eu | <sup>154</sup> Eu | <sup>90</sup> Sr | <sup>106</sup> Ru | <sup>125</sup> Sb | <sup>137</sup> Cs | <sup>129</sup> I | <sup>85</sup> Kr |
| 原子炉建屋      | 105.4             | 122.7             | 109.5             | 89.7             | 93.2              | 117.2             | 40.1              | 42               | 30               |
| 原子炉冷却系     | -                 | -                 | -                 | 1                | -                 | 0.2               | 3                 | 1                | -                |
| 地階水、気相タンク類 | 0.01              | -                 | -                 | 2.1              | 0.5               | 0.7               | 47                | (47)†            | 54               |
| 補助建屋       | -                 | -                 | -                 | 0.1              | -                 | 0.7               | 5                 | 7                | -                |
| 合計         | 105               | 122               | 110               | 93               | 94                | 119               | 95                | 97               | 85               |

† 広範囲のI濃度測定値と多量のデブリ(おもに地階水沈殿物)のため、ここでの保持量は炉心インベントリーを大きく上回る分析結果となっております。したがって、ここに保持されたIのインベントリーはCsと同等であると考えます。

出典：TMI-2号機の調査研究成果(渡会慎祐, 井上康, 梶田藤夫 日本原子力学会誌 Vol. 32, No. 4(1990))

表 3-5 福島第一原子力発電所事故後に検出された土壌中の放射性核種※2

| 試料採取場所 | (単位: Bq/kg 乾土)                   |         |                |                               |                |         |                                  |         |         |                               |         |         |
|--------|----------------------------------|---------|----------------|-------------------------------|----------------|---------|----------------------------------|---------|---------|-------------------------------|---------|---------|
|        | 【地点①】+1<br>グラウンド<br>(西北西約500m)×2 |         |                | 【地点②】+1<br>野島の森<br>(西約500m)×2 |                |         | 【地点③】+1<br>鹿島分遣所<br>(南南西約500m)×2 |         |         | 【地点④】+1<br>野島の森<br>(北約300m)×2 |         |         |
| 試料採取日  | 3/21                             | 3/25    | 3/28           | 3/25                          | 3/28           | 3/28    | 3/25                             | 3/28    | 3/25    | 3/28                          | 3/28    | 3/25    |
| 分析機関   | JAEA                             | JAEA    | 東京電力<br>センター×3 | JAEA                          | 東京電力<br>センター×3 | JAEA    | 東京電力<br>センター×3                   | JAEA    | JAEA    | JAEA                          | JAEA    | JAEA    |
| 測定日    | 3/24                             | 3/28    | 3/30           | 3/28                          | 3/30           | 3/28    | 3/30                             | 3/28    | 3/25    | 3/25                          | 3/24    | 3/25    |
| 種別     | 3-131(約8日)                       | 5.8E+05 | 5.7E+06        | 3.8E+06                       | 3.0E+06        | 3.9E+04 | 1.2E+07                          | 2.8E+06 | 4.6E+05 | 3.1E+06                       | 7.9E+05 | 2.2E+06 |
| 種別     | 3-132(約2時間)                      | ND      | ND             | 2.3E+05                       | ND             | 1.3E+05 | ND                               | 1.3E+05 | ND      | ND                            | ND      | ND      |
| 種別     | 3-134(約2年)                       | 3.4E+05 | 4.8E+05        | 5.3E+05                       | 7.7E+04        | 3.2E+05 | 3.9E+05                          | 9.7E+05 | 8.9E+04 | 8.7E+05                       | 8.7E+05 | 1.7E+06 |
| 種別     | 3-136(約13日)                      | 7.2E+04 | 6.1E+04        | 3.3E+04                       | 1.8E+04        | 2.8E+04 | 4.6E+05                          | 6.8E+04 | 8.6E+03 | 1.1E+05                       | 1.9E+03 | 2.3E+04 |
| 種別     | 3-137(約30日)                      | 3.4E+05 | 4.8E+05        | 5.1E+05                       | 7.8E+04        | 3.2E+05 | 3.9E+05                          | 9.7E+05 | 8.9E+04 | 8.7E+05                       | 8.7E+05 | 1.7E+06 |
| 種別     | 3-138(約54日)                      | 2.8E+05 | 3.8E+05        | 3.8E+05                       | 5.3E+04        | ND      | 2.7E+05                          | 6.0E+05 | 2.8E+04 | 9.9E+03                       | 9.9E+03 | 1.8E+04 |
| 種別     | 3-139(約57日)                      | 6.1E+05 | 3.4E+05        | 3.0E+05                       | 9.3E+04        | 1.4E+05 | 3.1E+06                          | 2.0E+05 | 3.2E+04 | 1.9E+06                       | 2.1E+04 | 3.8E+05 |
| 種別     | 3-140(約13日)                      | 1.3E+04 | 1.5E+04        | ND                            | 2.5E+03        | ND      | ND                               | ND      | 8.0E+04 | ND                            | ND      | ND      |
| 種別     | 3-141(約53日)                      | 1.7E+03 | 2.4E+03        | ND                            | ND             | 5.3E+03 | ND                               | ND      | 8.1E+03 | ND                            | ND      | 7.9E+02 |
| 種別     | 3-142(約270日)                     | 5.3E+04 | ND             | ND                            | 6.4E+03        | ND      | 2.7E+05                          | ND      | 6.8E+04 | 1.9E+03                       | ND      | 3.2E+04 |
| 種別     | 3-143(約66時間)                     | 2.1E+04 | ND             | ND                            | ND             | 6.6E+04 | ND                               | ND      | ND      | ND                            | ND      | ND      |
| 種別     | 3-144(約約時間)                      | 2.3E+04 | 2.0E+04        | ND                            | ND             | 4.5E+04 | ND                               | 1.8E+03 | 2.3E+04 | ND                            | ND      | 8.3E+03 |
| 種別     | 3-145(約2日)                       | 3.3E+04 | 3.7E+04        | ND                            | 2.3E+03        | ND      | 9.7E+04                          | 2.5E+03 | 2.1E+05 | 4.2E+02                       | 6.2E+02 | 7.8E+03 |
| 種別     | 3-146(約53日)                      | ND      | ND             | ND                            | ND             | ND      | ND                               | ND      | 3.2E+04 | ND                            | ND      | ND      |
| 種別     | 3-147(約25日)                      | 1.1E+03 | 2.8E+03        | ND                            | ND             | ND      | ND                               | 1.7E+02 | 1.8E+04 | ND                            | ND      | ND      |

※2：福島第一原子力発電所構内における土壌中の放射性物質の核種分析の結果について(続報)別紙2(東京電力HP参照)

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)                                 | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考                                 |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
|---|---|---|------------------------------------|------------------------|-----|------------------------|------------------|------------------------|-----|------------------------|------------------|------------------------|------|------------------------|-----|------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------|------------------------|----|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------------|--|--------|---|---|------|------------------------|------------------------|-------|------------------------|------------------------|--------|------------------------|------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|------|------------------------|------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|-------|------------------------|------------------------|-------|------------------------|------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|----------------------------------|------------------------|-------------------------|---|--------|--|-----|------------------------|-----|------------------------|------------------|------------------------|-----|------------------------|------------------|------------------------|------|------------------------|-----|------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------|------------------------|----|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------------|--|
| <p>表 2-3-6 NUREG-1465 の知見を用いた補正後の放出割合<br/>(炉心の著しい損傷が発生した場合における中央制御室の居住性評価に使用)</p>   | <p>第 7-2 表 放出割合の評価結果<br/>(中・低揮発性の核種グループに対する補正後)</p>     | <p>表 3-6 NUREG-1465 の知見を用いた補正後の放出割合<br/>(炉心の著しい損傷が発生した場合における中央制御室の居住性評価に使用)</p> | <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>核種グループ</th> <th>停止時炉内内蔵量に対する<br/>格納容器圧力逃がし装置への放出割合<br/>(事故発生から 168 時間後時点)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス</td><td>約 <math>9.2 \times 10^{-1}</math></td></tr> <tr><td>CsI</td><td>約 <math>1.3 \times 10^{-6}</math></td></tr> <tr><td>TeO<sub>2</sub></td><td>約 <math>5.2 \times 10^{-7}</math></td></tr> <tr><td>SrO</td><td>約 <math>2.1 \times 10^{-7}</math></td></tr> <tr><td>MoO<sub>2</sub></td><td>約 <math>2.6 \times 10^{-8}</math></td></tr> <tr><td>CsOH</td><td>約 <math>2.7 \times 10^{-6}</math></td></tr> <tr><td>BaO</td><td>約 <math>2.1 \times 10^{-7}</math></td></tr> <tr><td>La<sub>2</sub>O<sub>3</sub></td><td>約 <math>2.1 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>CeO<sub>2</sub></td><td>約 <math>5.2 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>Sb</td><td>約 <math>5.2 \times 10^{-7}</math></td></tr> <tr><td>Te<sub>2</sub></td><td>0<sup>※2</sup></td></tr> <tr><td>UO<sub>2</sub></td><td>0<sup>※2</sup></td></tr> <tr><td>Cs<sup>※1</sup></td><td>約 <math>2.6 \times 10^{-6}</math></td></tr> </tbody> </table> | 核種グループ  | 停止時炉内内蔵量に対する<br>格納容器圧力逃がし装置への放出割合<br>(事故発生から 168 時間後時点)                         | 希ガス                                | 約 $9.2 \times 10^{-1}$ | CsI | 約 $1.3 \times 10^{-6}$ | TeO <sub>2</sub> | 約 $5.2 \times 10^{-7}$ | SrO | 約 $2.1 \times 10^{-7}$ | MoO <sub>2</sub> | 約 $2.6 \times 10^{-8}$ | CsOH | 約 $2.7 \times 10^{-6}$ | BaO | 約 $2.1 \times 10^{-7}$ | La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 約 $2.1 \times 10^{-9}$ | CeO <sub>2</sub> | 約 $5.2 \times 10^{-9}$ | Sb | 約 $5.2 \times 10^{-7}$ | Te <sub>2</sub> | 0 <sup>※2</sup> | UO <sub>2</sub> | 0 <sup>※2</sup> | Cs <sup>※1</sup> | 約 $2.6 \times 10^{-6}$ | <table border="1"> <thead> <tr> <th>核種グループ</th> <th>原子炉格納容器から原子<br/>炉建屋への漏えい割合<sup>※1</sup></th> <th>格納容器圧力逃がし装置へ<br/>の<br/>放出割合<sup>※1</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス類</td><td>約 <math>4.3 \times 10^{-3}</math></td><td>約 <math>9.5 \times 10^{-1}</math></td></tr> <tr><td>CsI 類</td><td>約 <math>6.2 \times 10^{-5}</math></td><td>約 <math>1.0 \times 10^{-6}</math></td></tr> <tr><td>CsOH 類</td><td>約 <math>3.1 \times 10^{-5}</math></td><td>約 <math>4.0 \times 10^{-7}</math></td></tr> <tr><td>Cs 類<sup>※2</sup></td><td>約 <math>3.4 \times 10^{-5}</math></td><td>約 <math>4.5 \times 10^{-7}</math></td></tr> <tr><td>Sb 類</td><td>約 <math>6.7 \times 10^{-6}</math></td><td>約 <math>8.9 \times 10^{-8}</math></td></tr> <tr><td>TeO<sub>2</sub> 類</td><td>約 <math>6.7 \times 10^{-6}</math></td><td>約 <math>8.9 \times 10^{-8}</math></td></tr> <tr><td>SrO 類</td><td>約 <math>2.7 \times 10^{-6}</math></td><td>約 <math>3.6 \times 10^{-8}</math></td></tr> <tr><td>BaO 類</td><td>約 <math>2.7 \times 10^{-6}</math></td><td>約 <math>3.6 \times 10^{-8}</math></td></tr> <tr><td>MoO<sub>2</sub> 類</td><td>約 <math>3.4 \times 10^{-7}</math></td><td>約 <math>4.5 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>CeO<sub>2</sub> 類</td><td>約 <math>6.7 \times 10^{-8}</math></td><td>約 <math>8.9 \times 10^{-10}</math></td></tr> <tr><td>La<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 類</td><td>約 <math>2.7 \times 10^{-8}</math></td><td>約 <math>3.6 \times 10^{-10}</math></td></tr> </tbody> </table> <p>※1 小数点第 2 位を四捨五入<br/>※2 CsI 類及び CsOH 類の値から評価 (評価式は式 1)</p> | 核種グループ | 原子炉格納容器から原子<br>炉建屋への漏えい割合 <sup>※1</sup> | 格納容器圧力逃がし装置へ<br>の<br>放出割合 <sup>※1</sup> | 希ガス類 | 約 $4.3 \times 10^{-3}$ | 約 $9.5 \times 10^{-1}$ | CsI 類 | 約 $6.2 \times 10^{-5}$ | 約 $1.0 \times 10^{-6}$ | CsOH 類 | 約 $3.1 \times 10^{-5}$ | 約 $4.0 \times 10^{-7}$ | Cs 類 <sup>※2</sup> | 約 $3.4 \times 10^{-5}$ | 約 $4.5 \times 10^{-7}$ | Sb 類 | 約 $6.7 \times 10^{-6}$ | 約 $8.9 \times 10^{-8}$ | TeO <sub>2</sub> 類 | 約 $6.7 \times 10^{-6}$ | 約 $8.9 \times 10^{-8}$ | SrO 類 | 約 $2.7 \times 10^{-6}$ | 約 $3.6 \times 10^{-8}$ | BaO 類 | 約 $2.7 \times 10^{-6}$ | 約 $3.6 \times 10^{-8}$ | MoO <sub>2</sub> 類 | 約 $3.4 \times 10^{-7}$ | 約 $4.5 \times 10^{-9}$ | CeO <sub>2</sub> 類 | 約 $6.7 \times 10^{-8}$ | 約 $8.9 \times 10^{-10}$ | La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 類 | 約 $2.7 \times 10^{-8}$ | 約 $3.6 \times 10^{-10}$ | <table border="1"> <thead> <tr> <th>核種グループ</th> <th>停止時炉内内蔵量に対する<br/>ベントラインへの流入割合<br/>(事故発生から 168 時間後時点)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス</td><td>約 <math>9.0 \times 10^{-1}</math></td></tr> <tr><td>CsI</td><td>約 <math>4.4 \times 10^{-6}</math></td></tr> <tr><td>TeO<sub>2</sub></td><td>約 <math>1.4 \times 10^{-6}</math></td></tr> <tr><td>SrO</td><td>約 <math>5.4 \times 10^{-7}</math></td></tr> <tr><td>MoO<sub>2</sub></td><td>約 <math>6.8 \times 10^{-8}</math></td></tr> <tr><td>CsOH</td><td>約 <math>7.0 \times 10^{-6}</math></td></tr> <tr><td>BaO</td><td>約 <math>5.4 \times 10^{-7}</math></td></tr> <tr><td>La<sub>2</sub>O<sub>3</sub></td><td>約 <math>5.4 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>CeO<sub>2</sub></td><td>約 <math>1.4 \times 10^{-8}</math></td></tr> <tr><td>Sb</td><td>約 <math>1.4 \times 10^{-6}</math></td></tr> <tr><td>Te<sub>2</sub></td><td>0<sup>※2</sup></td></tr> <tr><td>UO<sub>2</sub></td><td>0<sup>※2</sup></td></tr> <tr><td>Cs<sup>※1</sup></td><td>約 <math>6.8 \times 10^{-6}</math></td></tr> </tbody> </table> <p>※1 CsI グループと CsOH グループの放出割合から評価 (評価式は参考 1 を参照)<br/>※2 本評価において「Te<sub>2</sub>グループ」及び「UO<sub>2</sub>グループ」の放出割合のMAAP解析結果はゼロであるため、NUREG-1465の知見を用いた補正の対象外とした。</p> | 核種グループ | 停止時炉内内蔵量に対する<br>ベントラインへの流入割合<br>(事故発生から 168 時間後時点) | 希ガス | 約 $9.0 \times 10^{-1}$ | CsI | 約 $4.4 \times 10^{-6}$ | TeO <sub>2</sub> | 約 $1.4 \times 10^{-6}$ | SrO | 約 $5.4 \times 10^{-7}$ | MoO <sub>2</sub> | 約 $6.8 \times 10^{-8}$ | CsOH | 約 $7.0 \times 10^{-6}$ | BaO | 約 $5.4 \times 10^{-7}$ | La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 約 $5.4 \times 10^{-9}$ | CeO <sub>2</sub> | 約 $1.4 \times 10^{-8}$ | Sb | 約 $1.4 \times 10^{-6}$ | Te <sub>2</sub> | 0 <sup>※2</sup> | UO <sub>2</sub> | 0 <sup>※2</sup> | Cs <sup>※1</sup> | 約 $6.8 \times 10^{-6}$ |  |
| 核種グループ  | 停止時炉内内蔵量に対する<br>格納容器圧力逃がし装置への放出割合<br>(事故発生から 168 時間後時点) |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| 希ガス   | 約 $9.2 \times 10^{-1}$                                  |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| CsI   | 約 $1.3 \times 10^{-6}$                                  |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| TeO <sub>2</sub>  | 約 $5.2 \times 10^{-7}$                                  |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| SrO   | 約 $2.1 \times 10^{-7}$                                  |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| MoO <sub>2</sub>  | 約 $2.6 \times 10^{-8}$                                  |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| CsOH  | 約 $2.7 \times 10^{-6}$                                  |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| BaO   | 約 $2.1 \times 10^{-7}$                                  |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>  | 約 $2.1 \times 10^{-9}$                                  |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| CeO <sub>2</sub>  | 約 $5.2 \times 10^{-9}$                                  |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| Sb  | 約 $5.2 \times 10^{-7}$                                  |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| Te <sub>2</sub>   | 0 <sup>※2</sup>   |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| UO <sub>2</sub>   | 0 <sup>※2</sup>   |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| Cs <sup>※1</sup>  | 約 $2.6 \times 10^{-6}$                                  |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| 核種グループ  | 原子炉格納容器から原子<br>炉建屋への漏えい割合 <sup>※1</sup>                 | 格納容器圧力逃がし装置へ<br>の<br>放出割合 <sup>※1</sup>   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| 希ガス類  | 約 $4.3 \times 10^{-3}$                                  | 約 $9.5 \times 10^{-1}$  |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| CsI 類   | 約 $6.2 \times 10^{-5}$                                  | 約 $1.0 \times 10^{-6}$  |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| CsOH 類  | 約 $3.1 \times 10^{-5}$                                  | 約 $4.0 \times 10^{-7}$  |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| Cs 類 <sup>※2</sup>  | 約 $3.4 \times 10^{-5}$                                  | 約 $4.5 \times 10^{-7}$  |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| Sb 類  | 約 $6.7 \times 10^{-6}$                                  | 約 $8.9 \times 10^{-8}$  |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| TeO <sub>2</sub> 類  | 約 $6.7 \times 10^{-6}$                                  | 約 $8.9 \times 10^{-8}$  |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| SrO 類   | 約 $2.7 \times 10^{-6}$                                  | 約 $3.6 \times 10^{-8}$  |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| BaO 類   | 約 $2.7 \times 10^{-6}$                                  | 約 $3.6 \times 10^{-8}$  |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| MoO <sub>2</sub> 類  | 約 $3.4 \times 10^{-7}$                                  | 約 $4.5 \times 10^{-9}$  |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| CeO <sub>2</sub> 類  | 約 $6.7 \times 10^{-8}$                                  | 約 $8.9 \times 10^{-10}$   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 類  | 約 $2.7 \times 10^{-8}$                                  | 約 $3.6 \times 10^{-10}$   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| 核種グループ  | 停止時炉内内蔵量に対する<br>ベントラインへの流入割合<br>(事故発生から 168 時間後時点)      |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| 希ガス   | 約 $9.0 \times 10^{-1}$                                  |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| CsI   | 約 $4.4 \times 10^{-6}$                                  |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| TeO <sub>2</sub>  | 約 $1.4 \times 10^{-6}$                                  |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| SrO   | 約 $5.4 \times 10^{-7}$                                  |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| MoO <sub>2</sub>  | 約 $6.8 \times 10^{-8}$                                  |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| CsOH  | 約 $7.0 \times 10^{-6}$                                  |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| BaO   | 約 $5.4 \times 10^{-7}$                                  |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>  | 約 $5.4 \times 10^{-9}$                                  |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| CeO <sub>2</sub>  | 約 $1.4 \times 10^{-8}$                                  |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| Sb  | 約 $1.4 \times 10^{-6}$                                  |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| Te <sub>2</sub>   | 0 <sup>※2</sup>   |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| UO <sub>2</sub>   | 0 <sup>※2</sup>   |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| Cs <sup>※1</sup>  | 約 $6.8 \times 10^{-6}$                                  |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |
| <p>※1 CsIグループとCsOHグループの放出割合から評価 (評価式は参考1を参照)<br/>※2 本評価において「Te<sub>2</sub>グループ」及び「UO<sub>2</sub>グループ」の放出割合のMAAP解析結果はゼロであるため、NUREG-1465の知見を用いた補正の対象外とした。</p>   |   |   |                                    |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |        |   |   |      |                        |                        |       |                        |                        |        |                        |                        |                    |                        |                        |      |                        |                        |                    |                        |                        |       |                        |                        |       |                        |                        |                    |                        |                        |                    |                        |                         |                                  |                        |                         |   |        |  |     |                        |     |                        |                  |                        |     |                        |                  |                        |      |                        |     |                        |                                |                        |                  |                        |    |                        |                 |                 |                 |                 |                  |                        |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考                |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
|---|--|--|-------------------|----------------|--|--------|-------------|----------|------------------|--------|------------------------------------|--------|--------------------------------|-----------------|--|--------|--|--------|----------------------|-----------------------|------------------------|----------|-------------|---|--------|------------------|------------------|--------------------------------|----------------|--|------------------|-----------------|------------------|------|--|------|--------------------------------|---------------|------------------|--------|------------------------------------|--------|--------------------------------|--------|-----------------|---|------|---------------|------|------|------|------|-----------------|---|------|------|-------|-------------------|---|------|-----|---|--------------|---|--------|--------|---|--------------|---|--------|-------|---|-------------|---|--------|-------|---|--|--------|------|------|--------|-------|---|--------|--------|-----|----|---------------------|----|-------|----|-------|----|---------------------|--------------------|---------------------|------------|----------------------------------|-------------------------------|--|-------|-------|-------------------|---|-------------|--------|---|----------|-------|---|---------------|--------|---|-----------------|------------|---|-------------------|--------|---|--------------|------------------------|---|-------------|---|---|--------------|------------|--|----------------|-----------------|-----------|----------------|------------------|-----|-----|-----|------|---------------|------|------|---|---|----------|------|------|------|------|---------------|------|------|------|------|-----------------|---|------|------|-------|-------------------|---|------|-----|---|--------------|---|--------|--------|---|--------------|---|--------|-------|---|-------------|---|--------|-------|---|--|
| <p>表 2-3-7 NUREG-1465 での原子炉格納容器内への放出割合</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>核種グループ</th> <th>原子炉格納容器への放出割合※1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Cs</td><td>0.25</td></tr> <tr><td>TeO<sub>2</sub>, Sb, Te<sub>2</sub></td><td>0.05</td></tr> <tr><td>SrO, BaO</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>MoO<sub>2</sub></td><td>0.0025</td></tr> <tr><td>CeO<sub>2</sub>, UO<sub>2</sub></td><td>0.0005</td></tr> <tr><td>La<sub>2</sub>O<sub>3</sub></td><td>0.0002</td></tr> </tbody> </table>  | 核種グループ   | 原子炉格納容器への放出割合※1  | Cs                | 0.25           | TeO <sub>2</sub> , Sb, Te <sub>2</sub> | 0.05   | SrO, BaO    | 0.02     | MoO <sub>2</sub> | 0.0025 | CeO <sub>2</sub> , UO <sub>2</sub> | 0.0005 | La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 0.0002          | <p>第7-6表 NUREG-1465 での原子炉格納容器内への放出割合</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>核種グループ</th> <th>原子炉格納容器への放出割合※8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Cs</td><td>0.25</td></tr> <tr><td>TeO<sub>2</sub>, Sb</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>SrO, BaO</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>MoO<sub>2</sub></td><td>0.0025</td></tr> <tr><td>CeO<sub>2</sub></td><td>0.0005</td></tr> <tr><td>La<sub>2</sub>O<sub>3</sub></td><td>0.0002</td></tr> </tbody> </table> | 核種グループ | 原子炉格納容器への放出割合※8                                  | Cs     | 0.25                 | TeO <sub>2</sub> , Sb | 0.05                   | SrO, BaO | 0.02        | MoO <sub>2</sub>                          | 0.0025 | CeO <sub>2</sub> | 0.0005           | La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 0.0002         | <p>表 3-7 NUREG-1465 での原子炉格納容器内への放出割合</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>核種グループ</th> <th>原子炉格納容器への放出割合※1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Cs</td><td>0.25</td></tr> <tr><td>TeO<sub>2</sub>, Sb, Te<sub>2</sub></td><td>0.05</td></tr> <tr><td>SrO, BaO</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>MoO<sub>2</sub></td><td>0.0025</td></tr> <tr><td>CeO<sub>2</sub>, UO<sub>2</sub></td><td>0.0005</td></tr> <tr><td>La<sub>2</sub>O<sub>3</sub></td><td>0.0002</td></tr> </tbody> </table> | 核種グループ           | 原子炉格納容器への放出割合※1 | Cs               | 0.25 | TeO <sub>2</sub> , Sb, Te <sub>2</sub> | 0.05 | SrO, BaO                       | 0.02          | MoO <sub>2</sub> | 0.0025 | CeO <sub>2</sub> , UO <sub>2</sub> | 0.0005 | La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 0.0002 |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 核種グループ  | 原子炉格納容器への放出割合※1  |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Cs  | 0.25   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| TeO <sub>2</sub> , Sb, Te <sub>2</sub>  | 0.05   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| SrO, BaO  | 0.02   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| MoO <sub>2</sub>  | 0.0025   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| CeO <sub>2</sub> , UO <sub>2</sub>  | 0.0005   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>  | 0.0002   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 核種グループ  | 原子炉格納容器への放出割合※8  |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Cs  | 0.25   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| TeO <sub>2</sub> , Sb   | 0.05   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| SrO, BaO  | 0.02   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| MoO <sub>2</sub>  | 0.0025   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| CeO <sub>2</sub>  | 0.0005   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>  | 0.0002   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 核種グループ  | 原子炉格納容器への放出割合※1  |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Cs  | 0.25   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| TeO <sub>2</sub> , Sb, Te <sub>2</sub>  | 0.05   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| SrO, BaO  | 0.02   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| MoO <sub>2</sub>  | 0.0025   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| CeO <sub>2</sub> , UO <sub>2</sub>  | 0.0005   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>  | 0.0002   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| <p>※1 NUREG-1465のTable 3.12「Gap Release」の値と「Early In-Vessel」の値の和を参照（NUREG-1465では、「Gap Release」, 「Early In-Vessel」, 「Ex-Vessel」及び「Late In-Vessel」の各事象進展フェーズに対して原子炉格納容器内への放出割合を与えている。炉心の著しい損傷が発生した場合における中央制御室の居住性評価における想定事故シナリオでは、原子炉圧力容器が健全な状態で事故収束するため、原子炉圧力容器損傷前までの炉心からの放出を想定する「Gap Release」及び「Early In-Vessel」の値の和を用いる。）</p>  | <p>※8 NUREG-1465のTable3.12「Gap Release」及び「Early In-Vessel」の値の和（NUREG-1465では、「Gap Release」, 「Early In-Vessel」, 「Ex-Vessel」及び「Late In-Vessel」の各事象進展フェーズに対して原子炉格納容器内への放出割合を与えている。本評価事象は原子炉圧力容器が健全な状態で事故収束するため、原子炉圧力容器損傷前までの炉心からの放出を想定する「Gap Release」及び「Early In-Vessel」の値を用いる。）</p>   | <p>※1 NUREG-1465のTable 3.12「Gap Release」の値と「Early In-Vessel」の値の和を参照（NUREG-1465では、「Gap Release」, 「Early In-Vessel」, 「Ex-Vessel」及び「Late In-Vessel」の各事象進展フェーズに対して原子炉格納容器内への放出割合を与えている。炉心の著しい損傷が発生した場合における中央制御室の居住性評価における想定事故シナリオでは、原子炉圧力容器が健全な状態で事故収束するため、原子炉圧力容器損傷前までの炉心からの放出を想定する「Gap Release」及び「Early In-Vessel」の値の和を用いる。）</p> |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| <p>Table 3.8 Revised Radionuclide Groups</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Group</th> <th>Title</th> <th>Elements in Group</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Noble gases</td><td>Xe, Kr</td></tr> <tr><td>2</td><td>Halogens</td><td>I, Br</td></tr> <tr><td>3</td><td>Alkali Metals</td><td>Cs, Rb</td></tr> <tr><td>4</td><td>Tellurium group</td><td>Te, Sb, Se</td></tr> <tr><td>5</td><td>Barium, strontium</td><td>Ba, Sr</td></tr> <tr><td>6</td><td>Noble Metals</td><td>Ru, Rh, Pd, Mo, Tc, Co</td></tr> <tr><td>7</td><td>Lanthanides</td><td>La, Zr, Nd, Eu, Nb, Pm, Pr, Sm, Y, Cm, Am</td></tr> <tr><td>8</td><td>Cerium group</td><td>Ce, Pu, Np</td></tr> </tbody> </table> <p>Table 3.12 BWR Releases Into Containment*</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Gap Release***</th> <th>Early In-Vessel</th> <th>Ex-Vessel</th> <th>Late In-Vessel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Duration (Hours)</td><td>0.5</td><td>1.5</td><td>3.0</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>Noble Gases**</td><td>0.05</td><td>0.95</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Halogens</td><td>0.05</td><td>0.25</td><td>0.30</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>Alkali Metals</td><td>0.05</td><td>0.20</td><td>0.35</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>Tellurium group</td><td>0</td><td>0.05</td><td>0.25</td><td>0.005</td></tr> <tr><td>Barium, Strontium</td><td>0</td><td>0.02</td><td>0.1</td><td>0</td></tr> <tr><td>Noble Metals</td><td>0</td><td>0.0025</td><td>0.0025</td><td>0</td></tr> <tr><td>Cerium group</td><td>0</td><td>0.0005</td><td>0.005</td><td>0</td></tr> <tr><td>Lanthanides</td><td>0</td><td>0.0002</td><td>0.005</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> | Group  | Title  | Elements in Group | 1              | Noble gases                            | Xe, Kr | 2           | Halogens | I, Br            | 3      | Alkali Metals                      | Cs, Rb | 4                              | Tellurium group | Te, Sb, Se   | 5      | Barium, strontium                                | Ba, Sr | 6                    | Noble Metals          | Ru, Rh, Pd, Mo, Tc, Co | 7        | Lanthanides | La, Zr, Nd, Eu, Nb, Pm, Pr, Sm, Y, Cm, Am | 8      | Cerium group     | Ce, Pu, Np       |                                | Gap Release*** | Early In-Vessel  | Ex-Vessel        | Late In-Vessel  | Duration (Hours) | 0.5  | 1.5                                    | 3.0  | 10.0                           | Noble Gases** | 0.05             | 0.95   | 0                                  | 0      | Halogens                       | 0.05   | 0.25            | 0.30  | 0.01 | Alkali Metals | 0.05 | 0.20 | 0.35 | 0.01 | Tellurium group | 0 | 0.05 | 0.25 | 0.005 | Barium, Strontium | 0 | 0.02 | 0.1 | 0 | Noble Metals | 0 | 0.0025 | 0.0025 | 0 | Cerium group | 0 | 0.0005 | 0.005 | 0 | Lanthanides | 0 | 0.0002 | 0.005 | 0 | <p>第7-7表 MAA Pにおける核種グループと各グループの核種</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>核種グループ</th> <th>核種**</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス類</td><td>Kr, Xe</td></tr> <tr><td>Cs I類</td><td>I</td></tr> <tr><td>Cs OH類</td><td>Cs, Rb</td></tr> <tr><td>Sb類</td><td>Sb</td></tr> <tr><td>Te O<sub>2</sub>類</td><td>Te</td></tr> <tr><td>Sr O類</td><td>Sr</td></tr> <tr><td>Ba O類</td><td>Ba</td></tr> <tr><td>Mo O<sub>2</sub>類</td><td>Mo, Co, Tc, Ru, Rh</td></tr> <tr><td>Ce O<sub>2</sub>類</td><td>Ce, Np, Pu</td></tr> <tr><td>La<sub>2</sub>O<sub>3</sub>類</td><td>La, Y, Zr, Nb, Pr, Nd, Am, Cm</td></tr> </tbody> </table> <p>※9 本評価において「Te<sub>2</sub>類」及び「UO<sub>2</sub>類」の核種グループに対するMAAP解析結果がゼロのため、対象外とした。</p> | 核種グループ | 核種** | 希ガス類 | Kr, Xe | Cs I類 | I | Cs OH類 | Cs, Rb | Sb類 | Sb | Te O <sub>2</sub> 類 | Te | Sr O類 | Sr | Ba O類 | Ba | Mo O <sub>2</sub> 類 | Mo, Co, Tc, Ru, Rh | Ce O <sub>2</sub> 類 | Ce, Np, Pu | La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 類 | La, Y, Zr, Nb, Pr, Nd, Am, Cm | <p>表 3-8 NUREG-1465 (抜粋)</p> <p>Table 3.8 Revised Radionuclide Groups</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Group</th> <th>Title</th> <th>Elements in Group</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Noble gases</td><td>Xe, Kr</td></tr> <tr><td>2</td><td>Halogens</td><td>I, Br</td></tr> <tr><td>3</td><td>Alkali Metals</td><td>Cs, Rb</td></tr> <tr><td>4</td><td>Tellurium group</td><td>Te, Sb, Se</td></tr> <tr><td>5</td><td>Barium, strontium</td><td>Ba, Sr</td></tr> <tr><td>6</td><td>Noble Metals</td><td>Ru, Rh, Pd, Mo, Tc, Co</td></tr> <tr><td>7</td><td>Lanthanides</td><td>La, Zr, Nd, Eu, Nb, Pm, Pr, Sm, Y, Cm, Am</td></tr> <tr><td>8</td><td>Cerium group</td><td>Ce, Pu, Np</td></tr> </tbody> </table> <p>Table 3.12 BWR Releases Into Containment*</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Gap Release***</th> <th>Early In-Vessel</th> <th>Ex-Vessel</th> <th>Late In-Vessel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Duration (Hours)</td><td>0.5</td><td>1.5</td><td>3.0</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>Noble Gases**</td><td>0.05</td><td>0.95</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Halogens</td><td>0.05</td><td>0.25</td><td>0.30</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>Alkali Metals</td><td>0.05</td><td>0.20</td><td>0.35</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>Tellurium group</td><td>0</td><td>0.05</td><td>0.25</td><td>0.005</td></tr> <tr><td>Barium, Strontium</td><td>0</td><td>0.02</td><td>0.1</td><td>0</td></tr> <tr><td>Noble Metals</td><td>0</td><td>0.0025</td><td>0.0025</td><td>0</td></tr> <tr><td>Cerium group</td><td>0</td><td>0.0005</td><td>0.005</td><td>0</td></tr> <tr><td>Lanthanides</td><td>0</td><td>0.0002</td><td>0.005</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> | Group | Title | Elements in Group | 1 | Noble gases | Xe, Kr | 2 | Halogens | I, Br | 3 | Alkali Metals | Cs, Rb | 4 | Tellurium group | Te, Sb, Se | 5 | Barium, strontium | Ba, Sr | 6 | Noble Metals | Ru, Rh, Pd, Mo, Tc, Co | 7 | Lanthanides | La, Zr, Nd, Eu, Nb, Pm, Pr, Sm, Y, Cm, Am | 8 | Cerium group | Ce, Pu, Np |  | Gap Release*** | Early In-Vessel | Ex-Vessel | Late In-Vessel | Duration (Hours) | 0.5 | 1.5 | 3.0 | 10.0 | Noble Gases** | 0.05 | 0.95 | 0 | 0 | Halogens | 0.05 | 0.25 | 0.30 | 0.01 | Alkali Metals | 0.05 | 0.20 | 0.35 | 0.01 | Tellurium group | 0 | 0.05 | 0.25 | 0.005 | Barium, Strontium | 0 | 0.02 | 0.1 | 0 | Noble Metals | 0 | 0.0025 | 0.0025 | 0 | Cerium group | 0 | 0.0005 | 0.005 | 0 | Lanthanides | 0 | 0.0002 | 0.005 | 0 |  |
| Group   | Title  | Elements in Group  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 1   | Noble gases  | Xe, Kr   |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 2   | Halogens   | I, Br  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 3   | Alkali Metals  | Cs, Rb   |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 4   | Tellurium group  | Te, Sb, Se   |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 5   | Barium, strontium  | Ba, Sr   |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 6   | Noble Metals   | Ru, Rh, Pd, Mo, Tc, Co   |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 7   | Lanthanides  | La, Zr, Nd, Eu, Nb, Pm, Pr, Sm, Y, Cm, Am  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 8   | Cerium group   | Ce, Pu, Np   |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
|   | Gap Release***   | Early In-Vessel  | Ex-Vessel         | Late In-Vessel |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Duration (Hours)  | 0.5  | 1.5  | 3.0               | 10.0           |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Noble Gases**   | 0.05   | 0.95   | 0                 | 0              |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Halogens  | 0.05   | 0.25   | 0.30              | 0.01           |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Alkali Metals   | 0.05   | 0.20   | 0.35              | 0.01           |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Tellurium group   | 0  | 0.05   | 0.25              | 0.005          |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Barium, Strontium   | 0  | 0.02   | 0.1               | 0              |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Noble Metals  | 0  | 0.0025   | 0.0025            | 0              |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Cerium group  | 0  | 0.0005   | 0.005             | 0              |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Lanthanides   | 0  | 0.0002   | 0.005             | 0              |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 核種グループ  | 核種**   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 希ガス類  | Kr, Xe   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Cs I類   | I  |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Cs OH類  | Cs, Rb   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Sb類   | Sb   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Te O <sub>2</sub> 類   | Te   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Sr O類   | Sr   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Ba O類   | Ba   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Mo O <sub>2</sub> 類   | Mo, Co, Tc, Ru, Rh   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Ce O <sub>2</sub> 類   | Ce, Np, Pu   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 類  | La, Y, Zr, Nb, Pr, Nd, Am, Cm  |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Group   | Title  | Elements in Group  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 1   | Noble gases  | Xe, Kr   |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 2   | Halogens   | I, Br  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 3   | Alkali Metals  | Cs, Rb   |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 4   | Tellurium group  | Te, Sb, Se   |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 5   | Barium, strontium  | Ba, Sr   |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 6   | Noble Metals   | Ru, Rh, Pd, Mo, Tc, Co   |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 7   | Lanthanides  | La, Zr, Nd, Eu, Nb, Pm, Pr, Sm, Y, Cm, Am  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 8   | Cerium group   | Ce, Pu, Np   |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
|   | Gap Release***   | Early In-Vessel  | Ex-Vessel         | Late In-Vessel |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Duration (Hours)  | 0.5  | 1.5  | 3.0               | 10.0           |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Noble Gases**   | 0.05   | 0.95   | 0                 | 0              |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Halogens  | 0.05   | 0.25   | 0.30              | 0.01           |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Alkali Metals   | 0.05   | 0.20   | 0.35              | 0.01           |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Tellurium group   | 0  | 0.05   | 0.25              | 0.005          |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Barium, Strontium   | 0  | 0.02   | 0.1               | 0              |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Noble Metals  | 0  | 0.0025   | 0.0025            | 0              |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Cerium group  | 0  | 0.0005   | 0.005             | 0              |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| Lanthanides   | 0  | 0.0002   | 0.005             | 0              |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| <p>* Values shown are fractions of core inventory.<br/> ** See Table 3.8 for a listing of the elements in each group<br/> *** Gap release is 3 percent if long-term fuel cooling is maintained.</p>   | <p>[FPの核種グループ] (NUREG-1465)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>グループ</th> <th>核種</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>希ガス(Xe, Kr)</td></tr> <tr><td>2</td><td>ハロゲン(I, Br)</td></tr> <tr><td>3</td><td>アルカリ金属(Cs, Rb)</td></tr> <tr><td>4</td><td>テルルグループ(Te, Sb, Se)</td></tr> <tr><td>5</td><td>バリウム・ストロンチウム(Ba, Sr)</td></tr> <tr><td>6</td><td>貴金属(Ru, Rh, Pd, Mo, Tc, Co)</td></tr> <tr><td>7</td><td>ランタニド(La, Zr, Nd, Eu, Nb, Pm, Pr, Sm, Y, Cm, Am)</td></tr> <tr><td>8</td><td>セリウムグループ(Ce, Pu, Np)</td></tr> </tbody> </table> <p>(MAAP)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>グループ</th> <th>核種</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>希ガス</td></tr> <tr><td>2</td><td>CaI</td></tr> <tr><td>3</td><td>TeO<sub>2</sub></td></tr> <tr><td>4</td><td>SrO</td></tr> <tr><td>5</td><td>MoO<sub>2</sub></td></tr> <tr><td>6</td><td>CsOH</td></tr> <tr><td>7</td><td>BaO</td></tr> <tr><td>8</td><td>La<sub>2</sub>O<sub>3</sub></td></tr> <tr><td>9</td><td>CeO<sub>2</sub></td></tr> <tr><td>10</td><td>Sb</td></tr> <tr><td>11</td><td>Te<sub>2</sub></td></tr> <tr><td>12</td><td>UO<sub>2</sub></td></tr> </tbody> </table> | グループ   | 核種                | 1              | 希ガス(Xe, Kr)                            | 2      | ハロゲン(I, Br) | 3        | アルカリ金属(Cs, Rb)   | 4      | テルルグループ(Te, Sb, Se)                | 5      | バリウム・ストロンチウム(Ba, Sr)           | 6               | 貴金属(Ru, Rh, Pd, Mo, Tc, Co)  | 7      | ランタニド(La, Zr, Nd, Eu, Nb, Pm, Pr, Sm, Y, Cm, Am) | 8      | セリウムグループ(Ce, Pu, Np) | グループ                  | 核種                     | 1        | 希ガス         | 2   | CaI    | 3                | TeO <sub>2</sub> | 4                              | SrO            | 5  | MoO <sub>2</sub> | 6               | CsOH             | 7    | BaO                                    | 8    | La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 9             | CeO <sub>2</sub> | 10     | Sb                                 | 11     | Te <sub>2</sub>                | 12     | UO <sub>2</sub> | <p>* Values shown are fractions of core inventory.<br/> ** See Table 3.8 for a listing of the elements in each group<br/> *** Gap release is 3 percent if long-term fuel cooling is maintained.</p> |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| グループ  | 核種   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 1   | 希ガス(Xe, Kr)  |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 2   | ハロゲン(I, Br)  |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 3   | アルカリ金属(Cs, Rb)   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 4   | テルルグループ(Te, Sb, Se)  |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 5   | バリウム・ストロンチウム(Ba, Sr)   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 6   | 貴金属(Ru, Rh, Pd, Mo, Tc, Co)  |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 7   | ランタニド(La, Zr, Nd, Eu, Nb, Pm, Pr, Sm, Y, Cm, Am)   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 8   | セリウムグループ(Ce, Pu, Np)   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| グループ  | 核種   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 1   | 希ガス  |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 2   | CaI  |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 3   | TeO <sub>2</sub>   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 4   | SrO  |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 5   | MoO <sub>2</sub>   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 6   | CsOH   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 7   | BaO  |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 8   | La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 9   | CeO <sub>2</sub>   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 10  | Sb   |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 11  | Te <sub>2</sub>  |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
| 12  | UO <sub>2</sub>  |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |
|   | <p>第7-1図 MAA P及びNUREG-1465における核種グループの<br/> (「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて」の「第5部 MAA P」(抜粋))</p>  |  |                   |                |  |        |             |          |                  |        |                                    |        |                                |                 |  |        |  |        |                      |                       |                        |          |             |   |        |                  |                  |                                |                |  |                  |                 |                  |      |  |      |                                |               |                  |        |                                    |        |                                |        |                 |   |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |        |      |      |        |       |   |        |        |     |    |                     |    |       |    |       |    |                     |                    |                     |            |                                  |                               |  |       |       |                   |   |             |        |   |          |       |   |               |        |   |                 |            |   |                   |        |   |              |                        |   |             |   |   |              |            |  |                |                 |           |                |                  |     |     |     |      |               |      |      |   |   |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |                 |   |      |      |       |                   |   |      |     |   |              |   |        |        |   |              |   |        |       |   |             |   |        |       |   |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|---|--|--|----|
| <p style="text-align: right;">参考 1</p> <p style="text-align: center;">セシウムの放出割合の評価方法</p> <p>1. セシウムの放出割合</p> <p>(1)CsI の形態で存在しているセシウム<br/>全よう素がCsI の形態で存在するものとして整理する。CsI の形態で存在しているセシウムの重量は以下のとおりとなる。</p> <p>CsIの初期重量[kg] = <math>M_I + M_I/W_I \times W_{Cs}</math><br/>CsI初期重量中のセシウム重量[kg] = <math>M_I/W_I \times W_{Cs}</math><br/>セシウム元素初期重量[kg] : <math>M_{Cs}</math>                      よう素元素初期重量[kg] : <math>M_I</math><br/>セシウム原子量[-] : <math>W_{Cs}</math>                      よう素原子量[-] : <math>W_I</math></p> | <p style="text-align: right;">参考 2</p> <p style="text-align: center;"><u>C s の放出割合の評価式について</u></p> <p>C s の放出割合については、C s I グループ及びC s OHグループの放出割合、I 及びC s の原子炉停止直後の炉内蓄積重量並びに I 及びC s の分子量を用いて、下記の式 1 により評価している。ここでは、式 1 の導出過程について示す。</p> <p><math>F_{Cs}(T) = F_{CsOH}(T) + M_I/M_{Cs} \times W_{Cs}/W_I \times (F_{CsI}(T) - F_{CsOH}(T))</math> (式 1)</p> <p><math>F_{Cs}(T)</math> : 時刻 T における C s の放出割合<br/><math>F_{CsOH}(T)</math> : 時刻 T における C s OHグループの放出割合<br/><math>F_{CsI}(T)</math> : 時刻 T における C s I グループの放出割合<br/><math>M_I</math> : 停止直後の I の炉内蓄積重量<br/><math>M_{Cs}</math> : 停止直後の C s の炉内蓄積重量<br/><math>W_I</math> : I の分子量<br/><math>W_{Cs}</math> : C s の分子量</p> <p>1. <u>C s I に含まれる C s</u><br/>I は全て C s I として存在しているため、C s I 中に含まれる C s は、C s I 中に含まれる I の重量に I 及びC s の分子量の比を乗ずることで算出する。</p> <p><math>M_{Cs(CsI)}(T) = M_I \times W_{Cs}/W_I \times F_{CsI}(T)</math><br/><math>M_{Cs(CsI)}(T)</math> : 時刻 T における C s I 中に含まれる C s の放出重量</p> | <p style="text-align: right;">参考 1</p> <p style="text-align: center;"><u>セシウムの放出割合の評価方法</u></p> <p>1. セシウムの放出割合</p> <p>(1) <u>C s I の形態で存在しているセシウム</u><br/>全よう素が C s I の形態で存在するものとして整理する。<br/>C s I の形態で存在しているセシウムの重量は以下のとおりとなる。</p> <p>C s I の初期重量[kg] = <math>M_I + M_I/W_I \times W_{Cs}</math><br/>C s I 初期重量中のセシウム重量[kg] = <math>M_I/W_I \times W_{Cs}</math><br/>セシウム元素初期重量[kg] : <math>M_{Cs}</math>                      よう素元素初期重量[kg] : <math>M_I</math><br/>セシウム原子量[-] : <math>W_{Cs}</math>                      よう素原子量[-] : <math>W_I</math></p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|--|---|----|
| <p>(2)CsOHの形態で存在しているセシウム<br/>全セシウムがCsIとCsOHの形態で存在するものとして整理する。<br/>CsOHの形態で存在しているセシウムの重量は以下のとおりとなる。</p> $\begin{aligned} \text{CsOH初期重量中のセシウム重量[kg]} &= \text{MCs} - \text{CsI 初期重量} \\ &\text{中のセシウム重量[kg]} \\ &= \text{MCs} - \text{M}_I/\text{W}_I \times \text{W}_{\text{Cs}} \end{aligned}$ <p>(3)セシウムの放出量<br/>MAAP解析によりCsIとCsOHの原子炉格納容器外への放出割合を評価</p> $\begin{aligned} \text{セシウムの放出重量[kg]} &= \text{M}_I/\text{W}_I \times \text{W}_{\text{Cs}} \times \text{X} + (\text{MCs} - \text{M}_I/\text{W}_I \\ &\times \text{W}_{\text{Cs}}) \times \text{Y} \\ \text{X: CsI 放出割合 (MAAP 解析により得られる)} \\ \text{Y: CsOH 放出割合 (MAAP 解析により得られる)} \end{aligned}$ <p>(4)セシウムの放出割合<br/>1. (3)で得られたセシウムの放出量から、セシウムの放出割合を評価</p> $\begin{aligned} \text{セシウムの放出割合} &= \text{セシウムの放出量/セシウム元素初期重量} \\ &= \text{M}_I/\text{W}_I \times \text{W}_{\text{Cs}}/\text{MCs} \times \text{X} + (1 - \text{M}_I/\text{W}_I \times \text{W}_{\text{Cs}}/\text{MCs}) \times \text{Y} \\ &= \text{Y} + \text{M}_I/\text{MCs} \times \text{W}_{\text{Cs}}/\text{W}_I (\text{X} - \text{Y}) \end{aligned}$ <p style="text-align: right;">以上</p> | <p>2. CsOHに含まれるCs<br/>CsはCsI又はCsOHのいずれかの形態で存在しているため、CsOH中に含まれるCsは、1. で算出したCsI中に含まれるCsを差引くことで算出する。</p> $\begin{aligned} \text{M}_{\text{Cs}}(\text{CsOH})(\text{T}) &= (\text{M}_{\text{Cs}} - \text{M}_I \times \text{W}_{\text{Cs}}/\text{W}_I) \times \text{F}_{\text{CsOH}}(\text{T}) \\ \text{MCs}(\text{OH})(\text{T}) &: \text{時刻 T における CsOH 中に含まれる Cs の放} \\ &\text{出量} \end{aligned}$ <p>3. Csの放出割合<br/>1. 及び 2. で得られたCsの放出量をCsの炉内蓄積重量で除することで、Csの放出割合を算出する。</p> $\begin{aligned} \text{F}_{\text{Cs}}(\text{T}) &= (\text{M}_{\text{Cs}}(\text{CsI})(\text{T}) + \text{M}_{\text{Cs}}(\text{CsOH})(\text{T})) / \text{M}_{\text{Cs}} \\ &= (\text{M}_I \times \text{W}_{\text{Cs}}/\text{W}_I \times \text{F}_{\text{CsI}}(\text{T}) + (\text{M}_{\text{Cs}} - \text{M}_{\text{Cs}}(\text{CsI})) \times \text{F}_{\text{CsOH}}(\text{T})) \\ &/ \text{M}_{\text{Cs}} \\ &= (\text{M}_I \times \text{W}_{\text{Cs}}/\text{W}_I \times \text{F}_{\text{CsI}}(\text{T}) + (\text{M}_{\text{Cs}} - \text{M}_I \times \text{W}_{\text{Cs}}/\text{W}_I) \times \text{F}_{\text{CsOH}} \\ &(\text{T})) / \text{M}_{\text{Cs}} \\ &= \text{F}_{\text{CsOH}}(\text{T}) + \text{M}_I/\text{M}_{\text{Cs}} \times \text{W}_{\text{Cs}}/\text{W}_I \times (\text{F}_{\text{CsI}}(\text{T}) - \text{F}_{\text{CsOH}}(\text{T})) \end{aligned}$ | <p>(2)CsOHの形態で存在しているセシウム<br/>全セシウムがCsIとCsOHの形態で存在するものとして整理する。CsOHの形態で存在しているセシウムの重量は以下のとおりとなる。</p> $\begin{aligned} \text{CsOH 初期重量中のセシウム重量[kg]} \\ &= \text{MCs} - \text{CsI 初期重量中のセシウム重量[kg]} \\ &= \text{MCs} - \text{M}_I/\text{W}_I \times \text{W}_{\text{Cs}} \end{aligned}$ <p>(3)セシウムの放出量<br/>MAAP解析によりCsIとCsOHの格納容器外への放出割合を評価</p> $\begin{aligned} \text{セシウムの放出重量[kg]} &= \text{M}_I/\text{W}_I \times \text{W}_{\text{Cs}} \times \text{X} + (\text{MCs} - \\ &\text{M}_I/\text{W}_I \times \text{W}_{\text{Cs}}) \times \text{Y} \\ \text{X: CsI 放出割合 (MAAP 解析により得られる)} \\ \text{Y: CsOH 放出割合 (MAAP 解析により得られる)} \end{aligned}$ <p>(4)セシウムの放出割合<br/>1. (3)で得られたセシウムの放出量から、セシウムの放出割合を評価</p> $\begin{aligned} \text{セシウムの放出割合} &= \text{セシウムの放出量/セシウム元素初期重量} \\ &= \text{M}_I/\text{W}_I \times \text{W}_{\text{Cs}}/\text{MCs} \times \text{X} + (1 - \text{M}_I/\text{W}_I \times \text{W}_{\text{Cs}}/\text{MCs}) \times \text{Y} \\ &= \text{Y} + \text{M}_I/\text{MCs} \times \text{W}_{\text{Cs}}/\text{W}_I (\text{X} - \text{Y}) \end{aligned}$ <p style="text-align: right;">以上</p> |    |



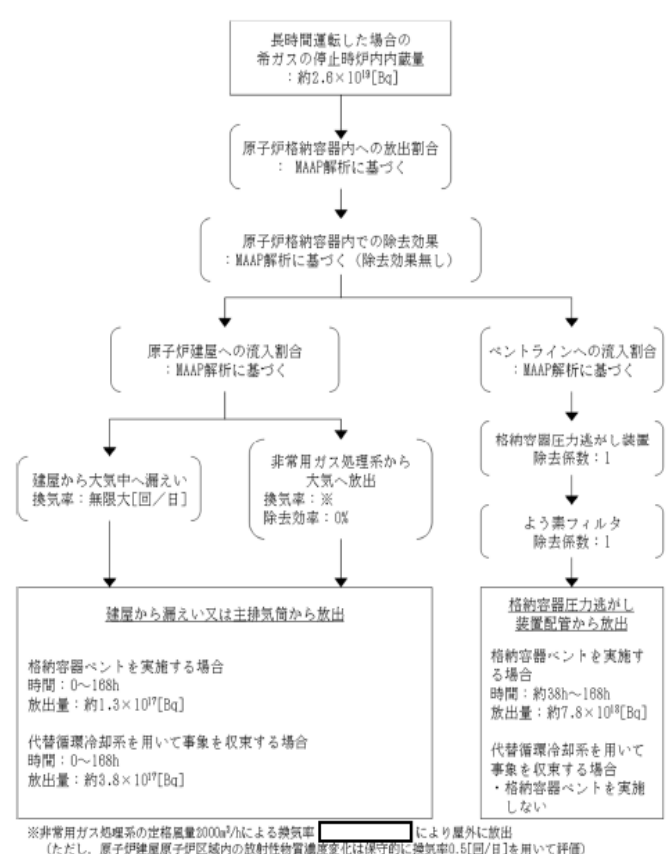
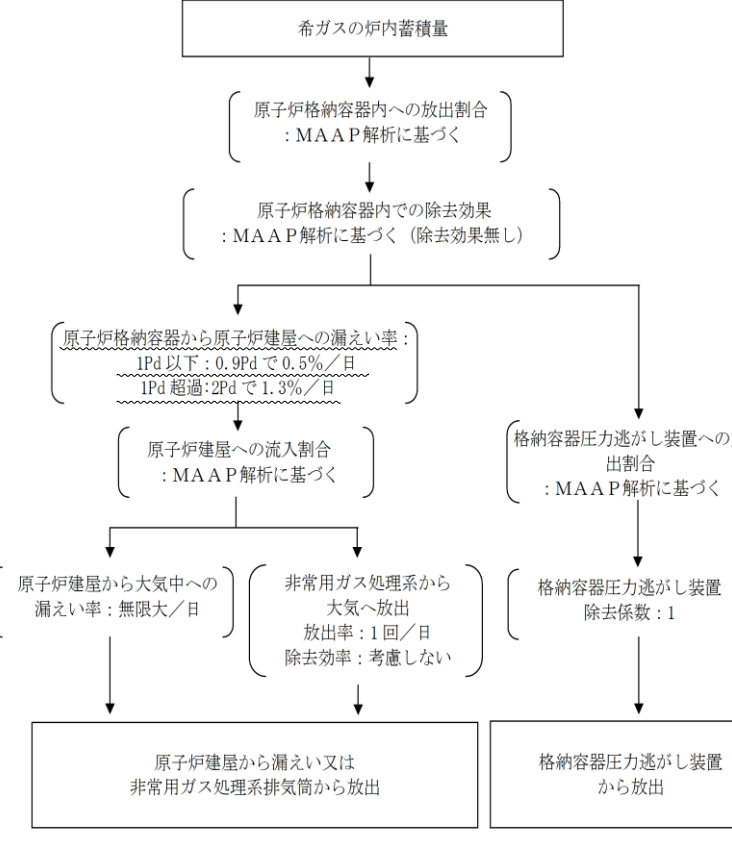
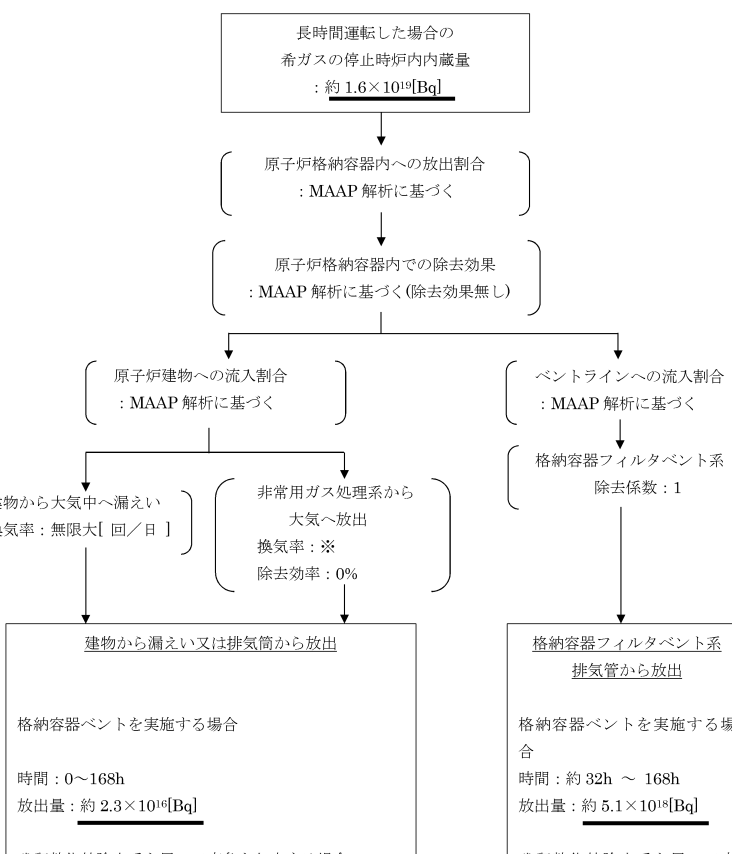
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考   |            |     |       |   |   |       |      |    |       |      |  |  |
|-------------------------------------|--|--------------|------|------------|-----|-------|---|---|-------|------|----|-------|------|--|--|
|                                     | <p data-bbox="943 212 1670 289"><u>参考3 MAA P解析結果及びNUREG-1465の放出割合について</u></p> <p data-bbox="943 344 1670 646">被ばく評価への寄与が大きい核種に対するMAAP解析結果及びNUR G-1465の放出割合を第7-8表に示す。第7-8表のとおり、Cs及びIについてはMAAP解析結果の方が大きい。また、希ガスについては、NUREG-1465の放出割合の方が大きい。これは東海第二の想定事故シナリオでは、原子炉注水により炉心が再冠水することで炉心内に健全な状態の燃料が一部存在するためと考える。</p> <p data-bbox="1012 709 1635 737">第7-8表 MAA P解析結果及びNUREG-1465の放出割合</p> <table border="1" data-bbox="955 747 1697 947"> <thead> <tr> <th></th> <th>MAAP</th> <th>NUREG-1465</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス</td> <td>約0.95</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>約0.78</td> <td>0.30</td> </tr> <tr> <td>Cs</td> <td>約0.37</td> <td>0.25</td> </tr> </tbody> </table> |              | MAAP | NUREG-1465 | 希ガス | 約0.95 | 1 | I | 約0.78 | 0.30 | Cs | 約0.37 | 0.25 |  | <p data-bbox="2534 212 2816 510">・資料構成の相違<br/>【東海第二】<br/>島根2号炉においても有効性評価の添付資料3.1.3.3(別紙)にて同様の考察を記載している</p> |
|                                     | MAAP   | NUREG-1465   |      |            |     |       |   |   |       |      |    |       |      |  |  |
| 希ガス                                 | 約0.95  | 1            |      |            |     |       |   |   |       |      |    |       |      |  |  |
| I                                   | 約0.78  | 0.30         |      |            |     |       |   |   |       |      |    |       |      |  |  |
| Cs                                  | 約0.37  | 0.25         |      |            |     |       |   |   |       |      |    |       |      |  |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|--|-------------------------|--|----|
| <p>2-4 放射性物質の大気放出過程について</p> <p>原子炉格納容器からサブプレッション・チェンバの排気ラインに流入した放射性物質は、格納容器圧力逃がし装置及びよう素フィルタを経由し大気中に放出される。</p> <p>また、原子炉格納容器から原子炉建屋に漏えいした放射性物質は、原子炉建屋から非常用ガス処理系（以下「SGTS」という。）を経由して、又は直接大気中に放出される。</p> <p>大気中への放射性物質の放出経路ごと及び事故発生からの経過時間ごとの単位時間当たりの放射性物質の放出割合の評価式※1を以下に示す。また、放射性物質の大気放出過程を図2-4-1から図2-4-4に示し、大気中への放出トレンドを図2-4-5から図2-4-7に示す。</p> <p>※1 各評価式における放出割合等は停止時炉内内蔵量に対する割合を表す。</p> <p>(1)原子炉格納容器からサブプレッション・チェンバの排気ラインに流入した放射性物質</p> $q_{PCV \rightarrow \text{大気}}(t) = q_{PCV \rightarrow FCVS}(t) \times \frac{1}{DF_1 \cdot DF_2}$ <p> <math>q_{PCV \rightarrow \text{大気}}(t)</math> : 時刻 t における単位時間当たりの大気中への放出割合[1/s]<br/> <math>q_{PCV \rightarrow FCVS}(t)</math> : 時刻 t における単位時間当たりの流入割合[1/s]<br/> (原子炉格納容器からサブプレッション・チェンバの排気ライン)<br/> <math>DF_1</math> : 格納容器圧力逃がし装置の除去係数[-]<sup>※1</sup><br/> <math>DF_2</math> : よう素フィルタの除去係数[-]<sup>※1</sup> </p> <p>※1 除去係数は添付資料 2 2-1 を参照</p> |                         | <p>4 放射性物質の大気放出過程について</p> <p>格納容器からサブプレッション・チェンバの排気ラインに流入した放射性物質は、格納容器フィルタベント系を経由し大気中に放出される。</p> <p>また、格納容器から原子炉建物に漏えいした放射性物質は、原子炉建物から非常用ガス処理系を経由して、又は直接大気中に放出される。</p> <p>大気中への放射性物質の放出経路ごと及び事故発生からの経過時間ごとの単位時間当たりの放射性物質の放出割合の評価式※1を以下に示す。また、放射性物質の大気放出過程を図 4-1 から図 4-4 に示し、大気中への放出トレンドを図 4-5 から図 4-7 に示す。</p> <p>※1 各評価式における放出割合等は停止時炉内内蔵量に対する割合を表す。</p> <p>(1)格納容器からサブプレッション・チェンバの排気ラインに流入した放射性物質</p> $q_{PCV \rightarrow \text{大気}}(t) = q_{PCV \rightarrow FCVS}(t) \times \frac{1}{DF}$ <p> <math>q_{PCV \rightarrow \text{大気}}(t)</math> : 時刻 t における単位時間当たりの大気中への放出割合[1/s]<br/> <math>q_{PCV \rightarrow FCVS}(t)</math> : 時刻 t における単位時間当たりの流入割合[1/s]<br/> (格納容器からサブプレッション・チェンバの排気ライン)<br/> <math>DF</math> : 格納容器フィルタベント系の除去係数[-]<sup>※1</sup> </p> <p>※1 除去係数は添付資料 1 を参照</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考  |
|--|-------------------------|---|---|
| <p>(2) 原子炉格納容器から原子炉建屋に漏えいした放射性物質</p> <p>① 事故発生から原子炉建屋原子炉区域 (以下「原子炉区域」という。) の負圧達成まで (事故発生40分後※1まで)</p> $q_{R/B \rightarrow \text{大気}}(t) = q_{PCV \rightarrow R/B}(t) \quad (t < T_1) \quad \text{※2}$ <p><math>q_{R/B \rightarrow \text{大気}}(t)</math> : 時刻 t における単位時間当たりの原子炉建屋から大気中への放出割合 [1/s]</p> <p><math>q_{PCV \rightarrow R/B}(t)</math> : 時刻 t における単位時間当たりの原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい割合 [1/s]</p> <p><math>T_1</math> : 原子炉区域の負圧達成時間 (事故発生 40 分後) [s]</p> <p>※1 SGTS起動時間及び排気風量並びに原子炉区域の設計気密度を基に評価し設定 (添付資料2 2-6を参照)</p> <p>※2 この期間では原子炉区域の負圧が達成されていないことから、放射性物質は原子炉建屋から大気中に直接放出されるものとして評価した。評価に当たっては、原子炉区域の換気率を保守的に無限大[回/日]とした。</p> |                         | <p>(2) 格納容器から原子炉建屋に漏えいした放射性物質</p> <p>① 事故発生から原子炉建物原子炉棟の負圧達成まで (事故発生 70 分後※1まで)</p> $q_{R/B \rightarrow \text{大気}}(t) = q_{PCV \rightarrow R/B}(t) \quad (t < T_1) \quad \text{※2}$ <p><math>q_{R/B \rightarrow \text{大気}}(t)</math> : 時刻 t における単位時間当たりの原子炉建物から大気中への放出割合 [1/s]</p> <p><math>q_{PCV \rightarrow R/B}(t)</math> : 時刻 t における単位時間当たりの原子炉格納容器から原子炉建物への漏えい割合 [1/s]</p> <p><math>T_1</math> : 原子炉建物原子炉棟の負圧達成時間(事故発生 70 分後)[s]</p> <p>※1 非常用ガス処理系起動時間及び排気風量並びに原子炉建物の設計気密度を基に評価し設定 (添付資料 6 を参照)</p> <p>※2 この期間では原子炉建物原子炉棟の負圧が達成されていないことから、放射性物質は原子炉建物から大気中に直接放出されるものとして評価した。評価に当たっては、原子炉建物原子炉棟の換気率を保守的に無限大[回/日]とした。</p> | <p>備考</p> <p>・ 設備及び運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>S G T 起動時間の相違</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考   |
|---|-------------------------|--|--|
| <p>② 原子炉区域負圧達成からSGTS の停止まで<br/>格納容器ベントを実施する場合：<u>事故発生40分後から31時間後</u><sup>※1</sup><br/>代替循環冷却系を用いて事象収束に成功する場合：<u>事故発生40 後から168時間後</u> (評価期間 (7日間) 中で停止しないことを想定)</p> $q_{R/B \rightarrow \text{大気}}(t) = \lambda_1 \cdot Q_{R/B}(t) \quad (T_1 \leq t < T_2)^{\text{※2}}$ $\frac{dQ_{R/B}(t)}{dt} = -\lambda_2 \cdot Q_{R/B}(t) + q_{PCV \rightarrow R/B}(t)$ $Q_{R/B}(T_1)^{\text{※3}} = \int_0^{T_1} q_{PCV \rightarrow R/B}(t) dt$ <p><math>q_{R/B \rightarrow \text{大気}}(t)</math> : 時刻 t における単位時間当たりの原子炉建屋から大気中への放出割合[1/s]<br/> <math>q_{PCV \rightarrow R/B}(t)</math> : 時刻 t における単位時間当たりの原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい割合[1/s]<br/> <math>Q_{R/B}(t)</math> : 時刻 t における原子炉建屋内での存在割合[-]<br/> <math>\lambda_1</math> : 原子炉区域の換気率[1/s] (SGTS の定格風量と原子炉区域空間容積から算出<sup>※4</sup>)<br/> <math>\lambda_2</math> : 原子炉区域の換気率[1/s] (原子炉区域の設計気密度を基に設定<sup>※4</sup>)<br/> <math>T_1</math> : 原子炉区域の負圧達成時間 (事故発生40分後) [s]<br/> <math>T_2</math> : SGTS 停止時間[s]</p> <p>※1 <u>SGTSの停止操作を含めた格納容器ベント準備作業は、格納容器ベント判断 (本評価での想定事故シナリオでは事故発生から約32時間後) までに行う運用としている。このうち、SGTSの停止操作は数分で完了できることから、本評価では、格納容器ベント判断の1時間程度前 (事故発生から31時間後) にSGTS を停止することを想定した。なお、代替循環冷却系を用いて事象収束に成功する場合においては、SGTSは停止しないものとして評価した。</u></p> <p>※2 この期間では原子炉区域の負圧が維持されているため、放射性物質は原子炉建屋から大気中に直接放出されず、SGTSを経由して大気中へ放出される。</p> <p>※3 原子炉区域の負圧達成時間 (T<sub>1</sub>) における、停止時炉内内蔵量に対する原子炉建屋内での存在割合は、保守的に時刻T<sub>1</sub> までに原子炉格納容器から原子炉建屋に漏えいした放射性物質の全量が原子炉建屋内に存在するものとして評価した。</p> |                         | <p>②原子炉建物原子炉棟負圧達成から非常用ガス処理系の停止まで<br/>格納容器ベントを実施する場合：<u>事故発生 70 分後から 168 時間後</u><br/>(評価期間 (7日間) 中で停止しないことを想定) <sup>※1</sup><br/><u>残留熱代替除去系</u>を用いて事象収束に成功する場合：<u>事故発生 70 分後から 168 時間後</u> (評価期間 (7日間) 中で停止しないことを想定)</p> $q_{R/B \rightarrow \text{大気}}(t) = \lambda \cdot Q_{R/B}(t) \quad (T_1 \leq t)^{\text{※2}}$ $\frac{dQ_{R/B}(t)}{dt} = -\lambda \cdot Q_{R/B}(t) + q_{PCV \rightarrow R/B}(t)$ $Q_{R/B}(T_1)^{\text{※3}} = \int_0^{T_1} q_{PCV \rightarrow R/B}(t) dt$ <p><math>q_{R/B \rightarrow \text{大気}}(t)</math> : 時刻 t における単位時間当たりの原子炉建物から大気中への放出割合[1/s]<br/> <math>q_{PCV \rightarrow R/B}(t)</math> : 時刻 t における単位時間当たりの原子炉格納容器から原子炉建物への漏えい割合[1/s]<br/> <math>Q_{R/B}(t)</math> : 時刻 t における原子炉建物内での存在割合[-]<br/> <math>\lambda</math> : 原子炉建物原子炉棟の換気率[1/s] (非常用ガス処理系の定格風量と原子炉建物原子炉棟空間容積から算出<sup>※4</sup>)<br/> <math>T_1</math> : 原子炉建物原子炉棟の負圧達成時間 (事故発生 70 分後) [s]</p> <p>※1 <u>格納容器ベント操作後も非常用ガス処理系は停止しないものとして評価した。</u></p> <p>※2 この期間では原子炉建物原子炉棟の負圧が維持されているため、放射性物質は原子炉建物から大気中に直接放出されず、非常用ガス処理系を経由して大気中へ放出される。</p> <p>※3 原子炉建物原子炉棟の負圧達成時間 (T<sub>1</sub>) における、停止時炉内内蔵量に対する原子炉建物内での存在割合は、保守的に時刻T<sub>1</sub> までに格納容器から原子炉建物に漏えいした放射性物質の全量が原子炉建物内に存在するものとして評価した。</p> | <p>・運用の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉は、SGT を停止しない手順となっている</p> <p>・設備の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> <p>・運用の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉は、SGT を停止しない手順となっている</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考  |
|---|-------------------------|--|---|
| <p>※4 原子炉区域 [ ] の換気率[1/s]は、SGTSの定格風量(2000[m<sup>3</sup>/h])による換気率 [ ] 及び原子炉区域の気密度の設計値(0.5[回/日])を用いて、評価上保守的となるように設定した。大気中への放出率の評価では大きい方の換気率 [ ] を採用し、原子炉区域内の存在割合の評価では小さい方の換気率(0.5[回/日])を採用した。</p> <p>③ SGTSの停止以降(事故発生から31時間後以降)<br/>(格納容器ベントを実施する場合のみ)</p> $q_{R/B \rightarrow \text{大気}}(t) = q_{PCV \rightarrow R/B}(t) + \delta(t - T_2) \cdot Q_{R/B}(T_2) \quad (T_2 \leq t) \quad \text{※1}$ $\delta(t - T_2) = \begin{cases} 0, & t \neq T_2 \\ \infty, & t = T_2 \end{cases}$ <p><math>q_{R/B \rightarrow \text{大気}}(t)</math> : 時刻 t における単位時間当たりの原子炉建屋から大気中への放出割合[1/s]<br/> <math>q_{PCV \rightarrow R/B}(t)</math> : 時刻 t における単位時間当たりの原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい割合[1/s]<br/> <math>Q_{R/B}(T_2)</math> : 時刻 <math>T_2</math> における原子炉建屋内での存在割合[-]※2<br/> <math>T_2</math> : SGTS停止時間(事故発生から31時間後)[s]</p> <p>※1 この期間では原子炉区域の負圧が維持されていないと想定し、放射性物質は原子炉建屋から大気中に直接放出されるものとして評価した。評価に当たっては、原子炉区域の換気率を保守的に無限大[回/日]とした。</p> <p>※2 <math>Q_{R/B}(T_2)</math>は前述の②の第2式において、<math>t=T_2</math> 時点での <math>Q_{R/B}</math> を用いた。</p> |                         | <p>※4 原子炉建物原子炉棟 ( [ ] ) の換気率[1/s]は、非常用ガス処理系の定格風量(4,400[m<sup>3</sup>/h])による換気率(1[回/日])を採用した。</p> | <p>・運用の相違<br/>【柏崎6/7】<br/>島根2号炉は、SGTを停止しない手順となっている</p> <p>・運用の相違<br/>【柏崎6/7】<br/>島根2号炉は、SGTを停止しない手順となっている</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考   |
|---|---|--|--|
|  <p>長時間運転した場合の希ガスの停止時炉内内蔵量：約<math>2.8 \times 10^{10}</math>[Bq]</p> <p>原子炉格納容器内への放出割合：MAAP解析に基づく</p> <p>原子炉格納容器内での除去効果：MAAP解析に基づく(除去効果無し)</p> <p>原子炉建屋への流入割合：MAAP解析に基づく</p> <p>ペントラインへの流入割合：MAAP解析に基づく</p> <p>建屋から大気中へ漏えい換気率：無限大[回/日]</p> <p>非常用ガス処理系から大気へ放出換気率：※除去効率：0%</p> <p>格納容器圧力逃がし装置除去係数：1</p> <p>よう素フィルタ除去係数：1</p> <p>建屋から漏えい又は主排気筒から放出</p> <p>格納容器ベントを実施する場合<br/>時間：0~168h<br/>放出量：約<math>1.3 \times 10^{10}</math>[Bq]</p> <p>代替循環冷却系を用いて事象を収束する場合<br/>時間：0~168h<br/>放出量：約<math>3.8 \times 10^{10}</math>[Bq]</p> <p>格納容器圧力逃がし装置配管から放出</p> <p>格納容器ベントを実施する場合<br/>時間：約38h~168h<br/>放出量：約<math>7.8 \times 10^{10}</math>[Bq]</p> <p>代替循環冷却系を用いて事象を収束する場合・格納容器ベントを実施しない</p> <p>※非常用ガス処理系の定格風量<math>3000\text{m}^3/\text{h}</math>による換気率1回/日により屋外に放出<br/>(ただし、原子炉建屋原子炉区域内の放射線物質濃度変化は保守的に換気率<math>0.5</math>[回/日]を用いて評価)</p> |  <p>希ガスの炉内蓄積量</p> <p>原子炉格納容器内への放出割合：MAAP解析に基づく</p> <p>原子炉格納容器内での除去効果：MAAP解析に基づく(除去効果無し)</p> <p>原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率：<br/>1Pd以下：0.9Pdで0.5%/日<br/>1Pd超過：2Pdで1.3%/日</p> <p>原子炉建屋への流入割合：MAAP解析に基づく</p> <p>格納容器圧力逃がし装置への放出割合：MAAP解析に基づく</p> <p>原子炉建屋から大気中への漏えい率：無限大/日</p> <p>非常用ガス処理系から大気へ放出放出率：1回/日除去効率：考慮しない</p> <p>格納容器圧力逃がし装置除去係数：1</p> <p>原子炉建屋から漏えい又は非常用ガス処理系排気筒から放出</p> <p>格納容器圧力逃がし装置から放出</p> |  <p>長時間運転した場合の希ガスの停止時炉内内蔵量：約<math>1.6 \times 10^{10}</math>[Bq]</p> <p>原子炉格納容器内への放出割合：MAAP解析に基づく</p> <p>原子炉格納容器内での除去効果：MAAP解析に基づく(除去効果無し)</p> <p>原子炉建物への流入割合：MAAP解析に基づく</p> <p>ペントラインへの流入割合：MAAP解析に基づく</p> <p>建物から大気中へ漏えい換気率：無限大[回/日]</p> <p>非常用ガス処理系から大気へ放出換気率：※除去効率：0%</p> <p>格納容器フィルタベント系除去係数：1</p> <p>建物から漏えい又は排気筒から放出</p> <p>格納容器ベントを実施する場合<br/>時間：0~168h<br/>放出量：約<math>2.3 \times 10^{10}</math>[Bq]</p> <p>残留熱代替除去系を用いて事象を収束する場合<br/>時間：0~168h<br/>放出量：約<math>8.8 \times 10^{10}</math>[Bq]</p> <p>格納容器フィルタベント系排気筒から放出</p> <p>格納容器ベントを実施する場合<br/>時間：約32h~168h<br/>放出量：約<math>5.1 \times 10^{10}</math>[Bq]</p> <p>残留熱代替除去系を用いて事象を収束する場合<br/>・格納容器ベントを実施しない</p> <p>※非常用ガス処理系の定格風量<math>4400\text{m}^3/\text{h}</math>による換気率1回/日により屋外に放出</p> | <p>・評価条件の相違【柏崎 6/7】<br/>炉内内蔵量の相違</p> <p>・評価結果の相違【柏崎 6/7】<br/>・評価対象の相違【東海第二】<br/>島根2号炉は、RHARで収束するケースも評価</p> |
| <p>図 2-4-1 炉心の著しい損傷が発生した場合の希ガスの大気放出過程</p>   | <p>第 1-1 図 放射性物質の大気放出過程(1/5)<br/>(希ガス)</p>  | <p>図 4-1 炉心の著しい損傷が発生した場合の希ガスの大気放出過程</p>  |  |

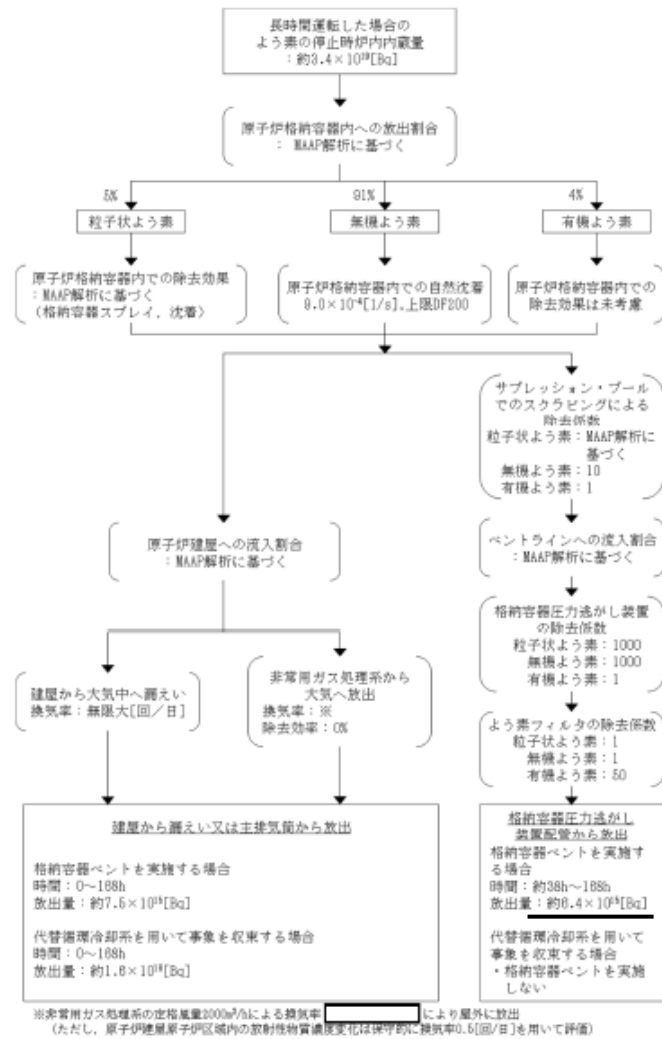
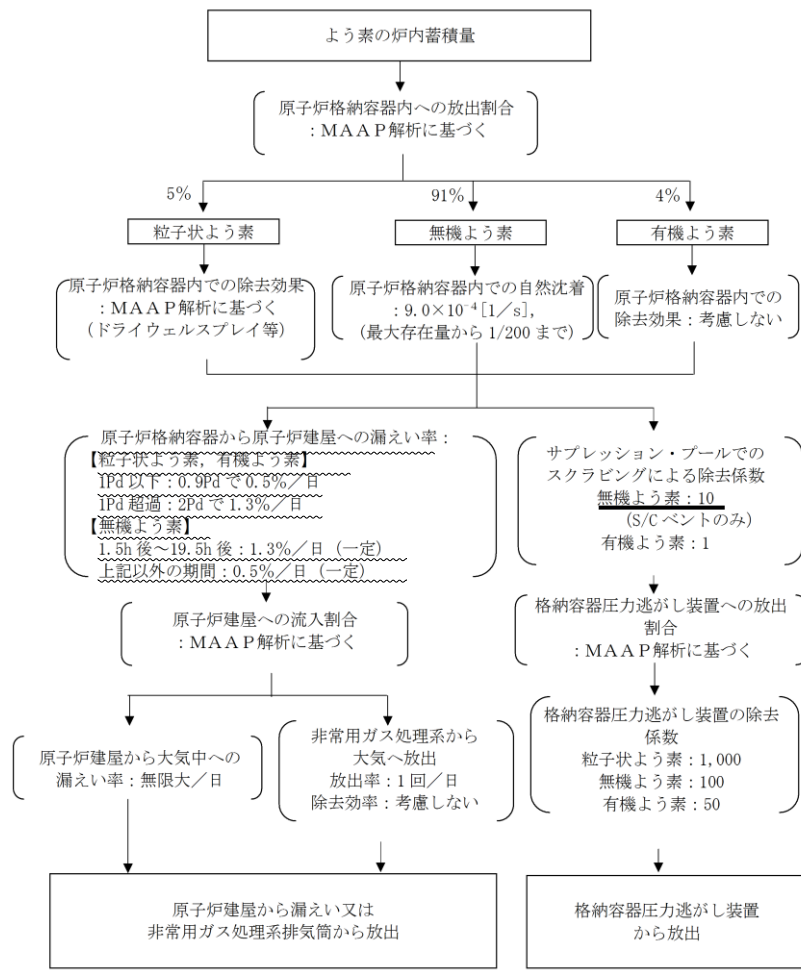


図 2-4-2 炉心の著しい損傷が発生した場合のよう素の大気放出過程



第 1-1 図 放射性物質の大気放出過程 (2/5) (よう素)

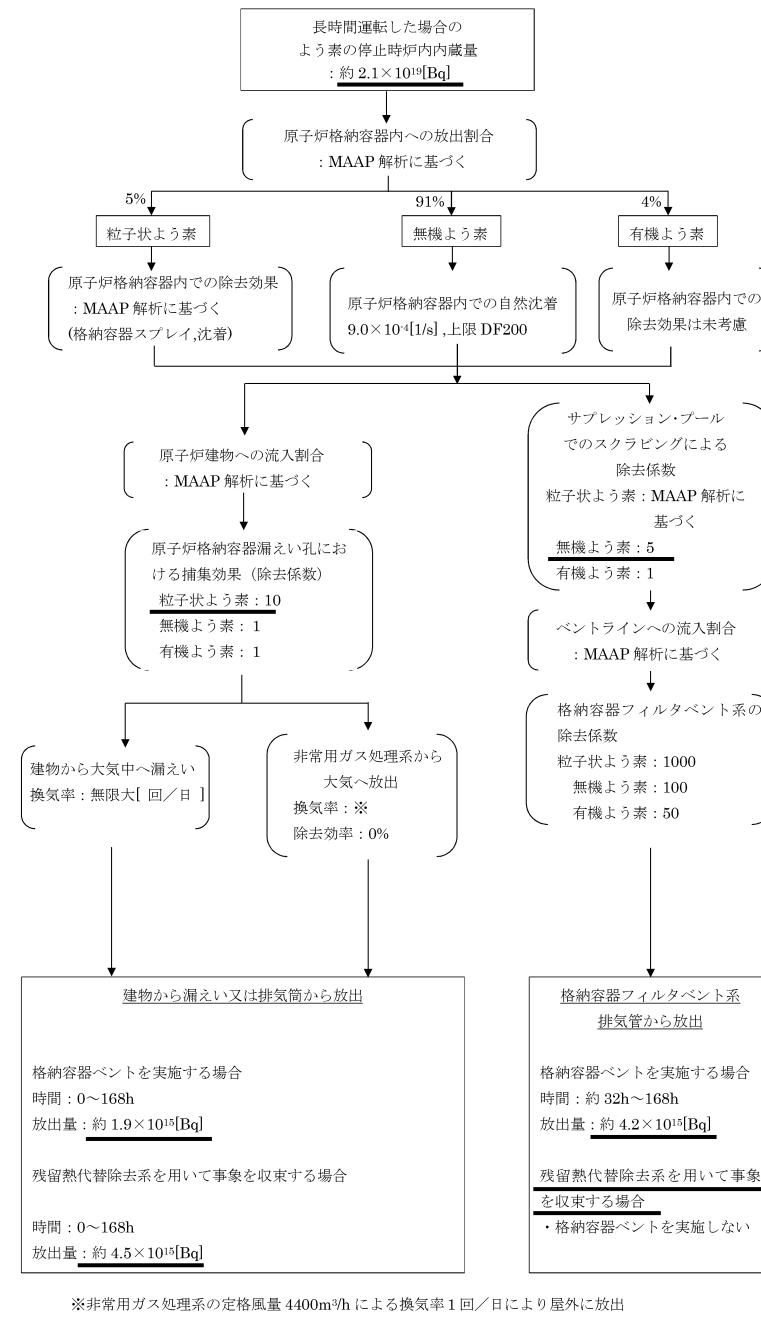


図 4-2 炉心の著しい損傷が発生した場合のよう素の大気放出過程

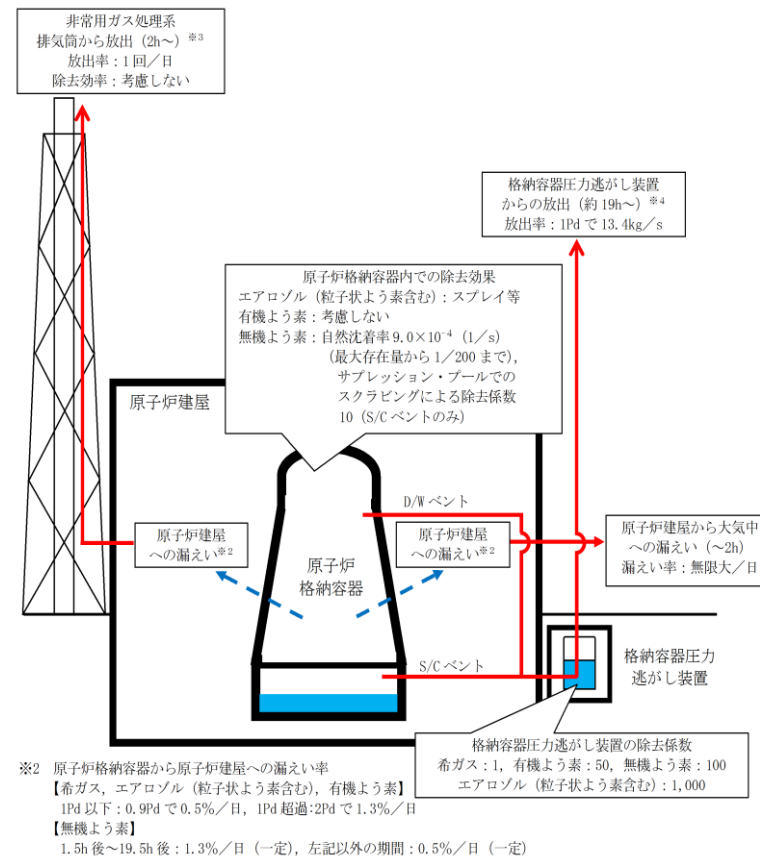
- ・評価条件の相違  
【柏崎 6/7, 東海第二】  
炉内内蔵量の相違
- ・スクラビングによる除去係数の相違  
【柏崎 6/7, 東海第二】  
島根 2号炉は, MARK-I の除去係数を適用
- ・評価条件の相違  
【柏崎 6/7, 東海第二】  
島根 2号炉は, 最確条件として格納容器漏えい孔における捕集効果等を考慮
- ・評価結果の相違  
【柏崎 6/7】
- ・評価対象の相違  
【東海第二】  
島根 2号炉は, RHAR で収束するケースも評価

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考   |
|--|---|--|--|
| <p>長時間運転した場合のセシウムの停止時炉内内蔵量：約<math>1.3 \times 10^{12}</math>[Bq]</p> <p>原子炉格納容器内への放出割合：MAAP解析に基づく</p> <p>原子炉格納容器内での除去効果：MAAP解析に基づく(格納容器スプレー、沈着、サブプレッション・プールでのスクラビング)</p> <p>原子炉建屋への流入割合：MAAP解析に基づく</p> <p>ペントラインへの流入割合：MAAP解析に基づく</p> <p>建屋から大気中へ漏えい換気率：無限大[回/日]</p> <p>非常用ガス処理系から大気へ放出換気率：※除去効率：0%</p> <p>格納容器圧力逃がし装置除去係数：1000</p> <p>よう素フィルタ除去係数：1</p> <p>建屋から漏えい又は主排気筒から放出</p> <p>格納容器ペントを実施する場合<br/>時間：0~188h<br/>放出量：約<math>4.0 \times 10^{11}</math>[Bq]</p> <p>代替循環冷却系を用いて事象を収束する場合<br/>時間：0~188h<br/>放出量：約<math>3.8 \times 10^{11}</math>[Bq]</p> <p>格納容器圧力逃がし装置配管から放出</p> <p>格納容器ペントを実施する場合<br/>時間：約38h~188h<br/>放出量：約<math>3.4 \times 10^{11}</math>[Bq]</p> <p>代替循環冷却系を用いて事象を収束する場合<br/>・格納容器ペントを実施しない</p> <p>※非常用ガス処理系の定格風量2000m<sup>3</sup>/hによる換気率[回/日]により屋外に放出<br/>(ただし、原子炉建屋原子炉区域内の放射性物質濃度変化は保守的に換気率0.5[回/日]を用いて評価)</p> | <p>セシウムの炉内蓄積量</p> <p>原子炉格納容器内への放出割合：MAAP解析に基づく</p> <p>原子炉格納容器内での除去効果：MAAP解析に基づく(ドライウェルススプレー等)</p> <p>原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率：1Pd以下：0.9Pdで0.5%/日<br/>1Pd超過：2Pdで1.3%/日</p> <p>原子炉建屋への流入割合：MAAP解析に基づく</p> <p>格納容器圧力逃がし装置への放出割合：MAAP解析に基づく</p> <p>原子炉建屋から大気中への漏えい率：無限大/日</p> <p>非常用ガス処理系から大気へ放出放出率：1回/日除去効率：考慮しない</p> <p>格納容器圧力逃がし装置除去係数：1,000</p> <p>原子炉建屋から漏えい又は非常用ガス処理系排気筒から放出</p> <p>格納容器圧力逃がし装置から放出</p> | <p>長時間運転した場合のセシウムの停止時炉内内蔵量：約<math>8.4 \times 10^{11}</math>[Bq]</p> <p>原子炉格納容器内への放出割合：MAAP解析に基づく</p> <p>原子炉格納容器内での除去効果：MAAP解析に基づく(格納容器スプレー、沈着、サブプレッション・プールでのスクラビング)</p> <p>原子炉建物への流入割合：MAAP解析に基づく</p> <p>ペントラインへの流入割合：MAAP解析に基づく</p> <p>原子炉格納容器漏えい孔における捕集効果(除去係数)：10</p> <p>格納容器フィルタペント系除去係数：1000</p> <p>建物から大気中へ漏えい換気率：無限大[回/日]</p> <p>非常用ガス処理系から大気へ放出換気率：※除去効率：0%</p> <p>建物から漏えい又は排気筒から放出</p> <p>格納容器ペントを実施する場合<br/>時間：0~168h<br/>放出量：約<math>3.4 \times 10^{11}</math>[Bq]</p> <p>残留熱代替除去系を用いて事象を収束する場合<br/>時間：0~168h<br/>放出量：約<math>2.7 \times 10^{11}</math>[Bq]</p> <p>格納容器フィルタペント系排気筒から放出</p> <p>格納容器ペントを実施する場合<br/>時間：約32h~168h<br/>放出量：約<math>5.5 \times 10^{11}</math>[Bq]</p> <p>残留熱代替除去系を用いて事象を収束する場合<br/>・格納容器ペントを実施しない</p> <p>※非常用ガス処理系の定格風量4400m<sup>3</sup>/hによる換気率1[回/日]により屋外に放出</p> | <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>炉内内蔵量の相違</p> <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>島根2号炉では、最確条件として格納容器の漏えい孔における捕集係数を考慮している(DF10)</p> <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎6/7】</p> <p>・評価対象の相違<br/>【東海第二】<br/>島根2号炉は、RHARで収束するケースも評価</p> |
| <p>図 2-4-3 炉心の著しい損傷が発生した場合のセシウムの大気放出過程</p>   | <p>第 1-1 図 放射性物質の大気放出過程 (3/5) (セシウム)</p>  | <p>図 4-3 重大事故等時のセシウムの大気放出過程</p>  |  |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)   | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考  |
|---|--|---|---|
| <p>長時間運転した場合の<br/>その他の核種の停止時炉内内蔵量</p> <p>原子炉格納容器内への放出割合<br/>: MAA P解析に基づく</p> <p>原子炉格納容器内での除去効果<br/>: MAA P解析に基づく(格納容器スプレィ、沈着、サブレッション・プールでのスクラビング)</p> <p>原子炉建屋への流入割合<br/>: MAA P解析及びNUREG-1465の知見に基づき評価</p> <p>ペントラインへの流入割合<br/>: MAA P解析及びNUREG-1465の知見に基づき評価</p> <p>格納容器圧力逃がし装置<br/>除去係数: 1000</p> <p>よう素フィルタ<br/>除去係数: 1</p> <p>建屋から大気中へ漏えい<br/>換気率: 無限大[回/日]</p> <p>非常用ガス処理系から<br/>大気へ放出<br/>換気率: ※<br/>除去効率: 0%</p> <p>格納容器圧力逃がし装置<br/>配置から放出<br/>格納容器ペントを実施する場合<br/>時間: 0~168h</p> <p>代替循環冷却系を用いて<br/>事象を収束する場合<br/>時間: 0~168h</p> <p>※非常用ガス処理系の定格風量2000m<sup>3</sup>/hによる換気率 [ ] により屋外に放出<br/>(ただし、原子炉建屋原子炉区域内の放射性物質濃度変化は保守的に換気率0.5[回/日]を用いて評価)</p> | <p>その他核種の炉内蓄積量</p> <p>原子炉格納容器内への放出割合<br/>: MAA P解析に基づく</p> <p>原子炉格納容器内での除去効果<br/>: MAA P解析に基づく<br/>(ドライウェルスプレィ等)</p> <p>原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率:<br/>1Pd以下: 0.9Pdで0.5%/日<br/>1Pd超過: 2Pdで1.3%/日</p> <p>原子炉建屋への流入割合<br/>: MAA P解析及びNUREG-1465の知見に基づき評価</p> <p>格納容器圧力逃がし装置への<br/>放出割合<br/>: MAA P解析及びNUREG-1465<br/>の知見に基づき評価</p> <p>原子炉建屋から大気中への<br/>漏えい率: 無限大/日</p> <p>非常用ガス処理系から<br/>大気へ放出<br/>放出率: 1回/日<br/>除去効率: 考慮しない</p> <p>格納容器圧力逃がし装置<br/>除去係数: 1,000</p> <p>原子炉建屋から漏えい又は<br/>非常用ガス処理系排気筒から放出</p> <p>格納容器圧力逃がし装置<br/>から放出</p> | <p>長時間運転した場合の<br/>その他の核種の停止時炉内内蔵量</p> <p>原子炉格納容器内への放出割合<br/>: MAA P解析に基づく</p> <p>原子炉格納容器内での除去効果<br/>: MAA P解析に基づく(格納容器スプレィ、沈着、サブレッション・プールでのスクラビング)</p> <p>原子炉建屋への流入割合<br/>: MAA P解析及び NUREG-1465<br/>の知見に基づき評価</p> <p>ペントラインへの流入割合<br/>: MAA P解析及び NUREG-1465<br/>の知見に基づき評価</p> <p>原子炉格納容器漏えい孔における<br/>捕集係数(除去係数): 10</p> <p>格納容器圧力逃がし装置<br/>除去係数: 1,000</p> <p>建物から大気中へ漏えい<br/>換気率: 無限大[回/日]</p> <p>非常用ガス処理系から<br/>大気へ放出<br/>換気率: ※<br/>除去効率: 0%</p> <p>格納容器フィルタペント系<br/>除去係数: 1000</p> <p>建物から漏えい又は排気筒から放出</p> <p>格納容器ペントを実施する場合<br/>時間: 0~168h</p> <p>残留熱代替除去系を用いて事象を収束する場合<br/>時間: 0~168h</p> <p>格納容器フィルタペント<br/>系排気筒から放出<br/>格納容器ペントを実施する場合<br/>時間: 約32h~168h</p> <p>残留熱代替除去系を用いて事象を収束する場合<br/>・格納容器ペントを実施しない</p> <p>※非常用ガス処理系の定格風量4400m<sup>3</sup>/hによる換気率1回/日により屋外に放出</p> | <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>島根2号炉では, 最確条件として格納容器の漏えい孔における捕集係数を考慮している (DF10)</p> <p>・評価対象の相違<br/>【東海第二】<br/>島根2号炉は, RHAR で収束するケースも評価</p> |
| <p>図 2-4-4 炉心の著しい損傷が発生した場合のその他核種の大気放出過程</p>   | <p>第 1-1 図 放射性物質の大気放出過程 (4/5)<br/>(その他核種)</p>  | <p>図 4-4 重大事故等時のその他核種の大気放出過程</p>  |   |

・資料構成の相違  
**【東海第二】**  
 島根2号炉の放出経路は図2.4.1～図2.4.4に示している  
 放出タイミングは図5に示している



| 大気への放出経路         | 0h | ▼2h※3 | ▼19h※4 | 168h▼ |
|------------------|----|-------|--------|-------|
| 原子炉建屋から大気中への漏えい  |    |       |        |       |
| 非常用ガス処理系排気筒から放出  |    |       |        |       |
| 格納容器圧力逃がし装置からの放出 |    |       |        |       |

※3 非常用ガス処理系の起動により原子炉建屋内は負圧となるため、事象発生2h以降は原子炉建屋から大気中への漏えいは無くなる。  
 ※4 事象発生後19h以降は、「非常用ガス処理系排気筒から放出」及び「格納容器圧力逃がし装置からの放出」の両経路から放射性物質を放出する。

第1-1図 放射性物質の大気放出過程(5/5)  
 (イメージ)

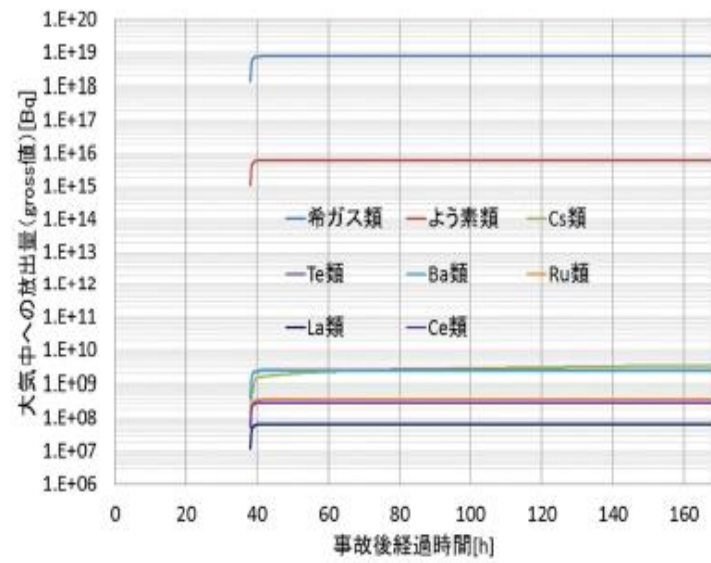


図 2-4-5 格納容器ベント実施時のベントライン経由の放出トレンド

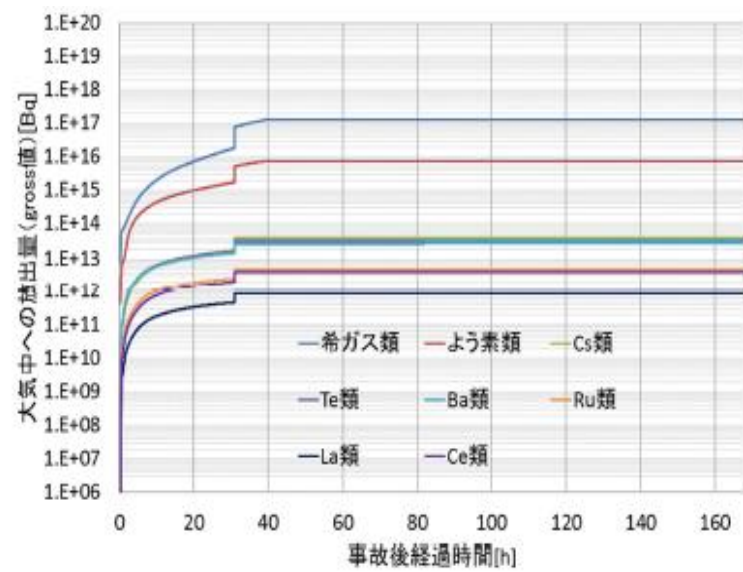


図 2-4-6 格納容器ベント実施時の原子炉建屋経由の放出トレンド

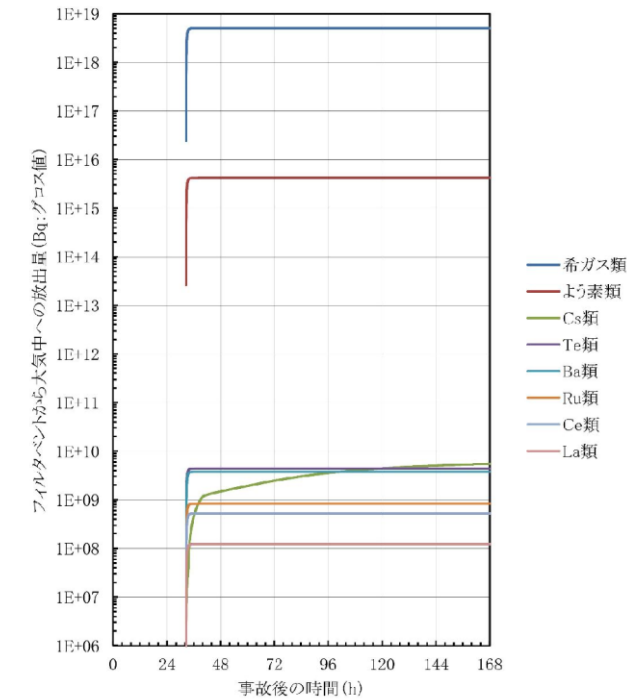


図 4-5 格納容器ベント実施時のベントライン経由の放出トレンド

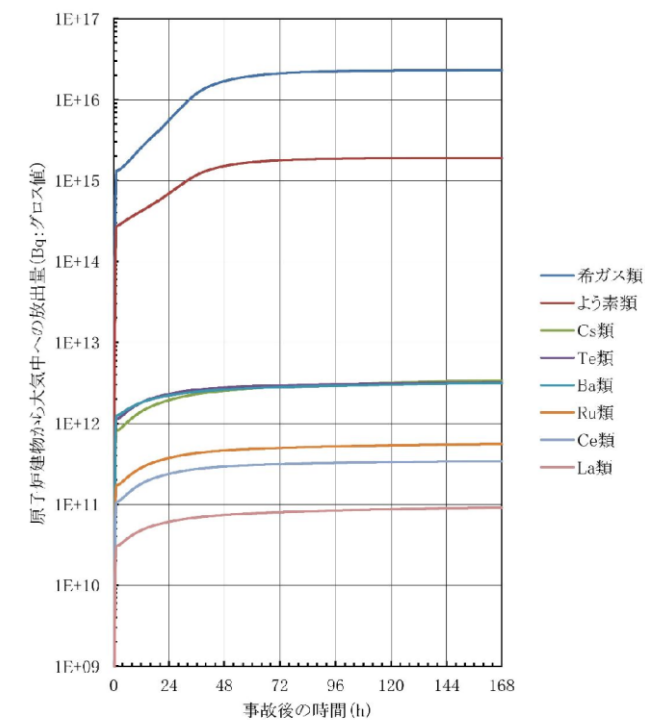


図 4-6 格納容器ベント実施時の原子炉建屋経由の放出トレンド

・評価結果の相違  
【柏崎 6/7】

・評価結果の相違  
【柏崎 6/7】

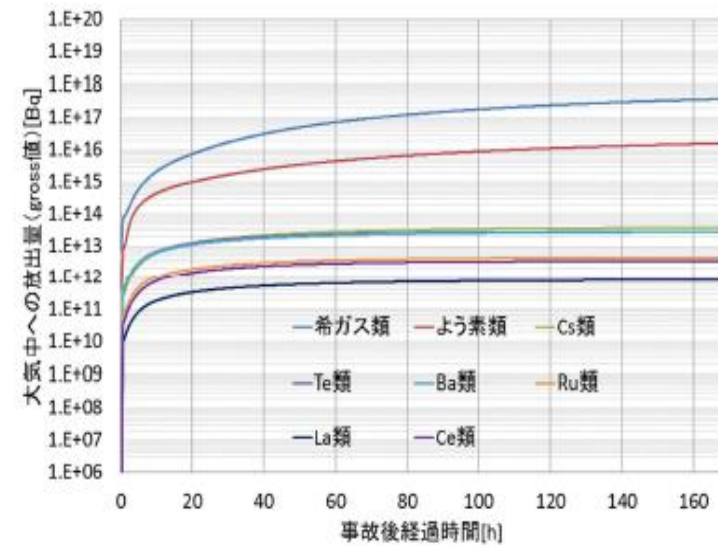


図2-4-7 代替循環冷却系を用いて事象収束に成功した場合の原子炉建屋経由の放出トレンド

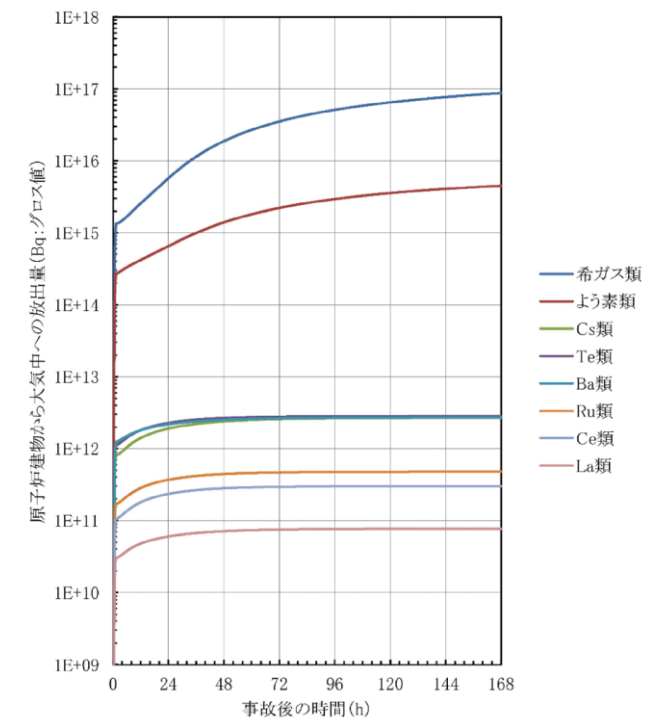


図 4-7 残留熱代替除去系を用いて事象収束に成功した場合の原子炉建物の放出トレンド

・評価結果の相違  
【柏崎 6/7】

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|---|---|--|----|
| <p>2-5 <u>原子炉格納容器等への無機よう素の沈着効果について</u></p> <p>原子炉格納容器内における無機よう素の自然沈着率については、財団法人原子力発電技術機構（以下「NUPEC」という。）による検討「平成9年度 NUREG-1465のソースタームを用いた放射性物質放出量の評価に関する報告書」において、CSE A6実験に基づく値が示されている。</p> <p>自然沈着率の算出に関する概要を以下に示す。</p> <p>原子炉格納容器内における無機よう素の濃度の時間変化は、無機よう素の自然沈着率を用いると以下の式で表される。</p> $\frac{d\rho(t)}{dt} = -\lambda_d \cdot \rho(t)$ <p><math>\rho(t)</math> : 時刻 t における原子炉格納容器内における無機よう素の濃度 [<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>]<br/> <math>\lambda_d</math> : 自然沈着率 [1/s]</p> <p>これを解くことで、自然沈着率は、時刻 <math>t_0</math>, <math>t_1</math> での原子炉格納容器内における無機よう素の濃度を用いて以下のように表される。</p> $\lambda_d = -\frac{1}{t_1 - t_0} \cdot \log\left(\frac{\rho(t_1)}{\rho(t_0)}\right)$ <p>NUPEC 報告書では、Nuclear Technology “Removal of Iodine and Particles by Sprays in the Containment Systems Experiment” の記載 (CSE A6実験) より、「CSE A6実験の無機ヨウ素の濃度変化では、時刻0分で濃度 <math>10^5 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> であったものが、時刻30分で <math>1.995 \times 10^4 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> となる。」として、時刻及び濃度を上式に代入することで無機よう素の自然沈着率 <math>9.0 \times 10^{-4}</math> [1/s] を算出している。</p> | <p>5 原子炉格納容器内における無機よう素の自然沈着効果について</p> <p>1. 無機よう素の自然沈着率の設定</p> <p>原子炉格納容器内での無機よう素の除去効果として、自然沈着率 <math>9.0 \times 10^{-4}</math> (1/s) (原子炉格納容器内の最大存在量から 1/200 まで) を用いている。以下に、自然沈着率の算出に関する概要を示す。</p> <p>原子炉格納容器内における無機よう素の自然沈着について、財団法人原子力発電技術機構（以下「NUPEC」という。）による検討「平成9年度 NUREG-1465のソースタームを用いた放射性物質放出量の評価に関する報告書 (平成10年3月)」において、CSE (Containment Systems Experiment) A6 実験に基づく値が示されている。</p> <p>原子炉格納容器内での無機よう素の自然沈着率を <math>\lambda_d</math> (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>) とすると、原子炉格納容器内における無機よう素濃度 <math>\rho</math> の濃度変化 (1/s) は式1で表され、自然沈着率 <math>\lambda_d</math> は時刻 <math>t_0</math> における無機よう素濃度 <math>\rho_0</math> と時刻 <math>t_1</math> における無機よう素濃度 <math>\rho_1</math> を用いて式2のとおりとなる。</p> $\frac{d\rho}{dt} = -\lambda_d \rho \quad (\text{式1})$ $\lambda_d = -\frac{1}{t_1 - t_0} \log\left(\frac{\rho_1}{\rho_0}\right) \quad (\text{式2})$ <p>なお、NUPEC の報告書では、Nuclear Technology “Removal of Iodine and Particles by Sprays in the Containment Systems Experiment” の記載 (CSE A6実験) より、時刻0分における無機よう素の気相濃度 <math>10^5 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> 及び時刻30分における無機よう素の気相濃度 <math>1.995 \times 10^4 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> を上式に代入することで、式3のとおり、無機よう素の自然沈着率 <math>9.0 \times 10^{-4}</math> (1/s) を算出したとしている。</p> $\lambda_d = -\frac{1}{30 \times 60 - 0} \log\left(\frac{1.995 \times 10^4}{10^5}\right) \approx 9.0 \times 10^{-4} \quad (\text{式3})$ | <p>5 <u>格納容器等への無機よう素の沈着効果について</u></p> <p>格納容器内における無機よう素の自然沈着率については、財団法人原子力発電技術機構（以下「NUPEC」という。）による検討「平成9年度 NUREG-1465のソースタームを用いた放射性物質放出量の評価に関する報告書」において、CSE A6 実験に基づく値が示されている。</p> <p>自然沈着率の算出に関する概要を以下に示す。</p> <p>格納容器内における無機よう素の濃度の時間変化は、無機よう素の自然沈着率を用いると以下の式で表される。</p> $\frac{d\rho(t)}{dt} = -\lambda_d \cdot \rho(t)$ <p><math>\rho(t)</math> : 時刻 t における原子炉格納容器内における無機よう素の濃度<br/> <math>\lambda_d</math> : 自然沈着率 [1/s]</p> <p>これを解くことで、自然沈着率は、時刻 <math>t_0</math>, <math>t_1</math> での原子炉格納容器内における無機よう素の濃度を用いて以下のように表される。</p> $\lambda_d = -\frac{1}{t_1 - t_0} \cdot \ln\left(\frac{\rho(t_1)}{\rho(t_0)}\right)$ <p>NUPEC 報告書では、Nuclear Technology “Removal of Iodine and Particles by Sprays in the Containment Systems Experiment” の記載 (CSE A6 実験) より、「CSE A6 実験の無機ヨウ素の濃度変化では、時刻0分で濃度 <math>10^5 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> であったものが、時刻30分で <math>1.995 \times 10^4 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> となる。」として、時刻及び濃度を上式に代入することで無機よう素の自然沈着率 <math>9.0 \times 10^{-4}</math> [1/s] を算出している。</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|--|---|----|
| <p>これは事故初期のよう素の浮遊量が多く、格納容器スプレイをしていない状態下での挙動を模擬するためのものであると考えられる。なお、米国SRP6. 5. 2では原子炉格納容器内の無機よう素が1/200になるまでは無機よう素の除去が見込まれるとしている。</p> <p>CSE A6実験等から、原子炉格納容器に浮遊している放射性物質が、放出された放射性物質質量の数100分の1程度に低下する時点までは自然沈着速度がほぼ一定であり、原子炉格納容器内の無機よう素はその大部分が事故初期の自然沈着速度に応じて除去されることが分かっている。そこで、原子炉格納容器等への無機よう素の沈着効果の設定に当たっては、自然沈着率として上式により得られた事故初期の自然沈着率 (<math>9.0 \times 10^{-4} [1/s]</math>) を代表として適用し、また、自然沈着による上限DF (除去効率) を200とした。</p> <p>CSE A6実験の詳細は前述のNuclear Technology の論文においてBNWL-1244が引用されている。参考として、BNWL-1244記載の原子炉格納容器内における無機よう素の時間変化を図2-5-1に示す。</p> | <p><u>この自然沈着率は、BNWL-1244, “Removal of Iodine and Particles from Containment Atmospheres by Spray-Containment Systems Experiment Interim Report” のCSE A6 実験による無機よう素の気相部濃度の時間変化を表す図に基づくものである。時刻0分から30分の濃度変化は、よう素の浮遊量が多く、格納容器スプレイを考慮していない事故初期の状態を模擬していると考えられる。(第5-1図参照)</u></p> | <p>これは事故初期のよう素の浮遊量が多く、格納容器スプレイをしていない状態下での挙動を模擬するためのものであると考えられる。なお、米国SRP6. 5. 2では原子炉格納容器内の無機よう素が1/200になるまでは無機よう素の除去が見込まれるとしている。</p> <p>CSE A6 実験等から、原子炉格納容器に浮遊している放射性物質が、放出された放射性物質質量の数100分の1程度に低下する時点までは自然沈着速度がほぼ一定であり、原子炉格納容器内の無機よう素はその大部分が事故初期の自然沈着速度に応じて除去されることが分かっている。そこで、原子炉格納容器等への無機よう素の沈着効果の設定に当たっては、自然沈着率として上式により得られた事故初期の自然沈着率 (<math>9.0 \times 10^{-4} [1/s]</math>) を代表として適用し、また、自然沈着による上限DF (除去効率) を200とした。</p> <p>CSE A6 実験の詳細は前述の Nuclear Technology の論文においてBNWL-1244 が引用されている。参考として、BNWL-1244 記載の格納容器内における無機よう素の時間変化を図5-1に示す。</p> |    |

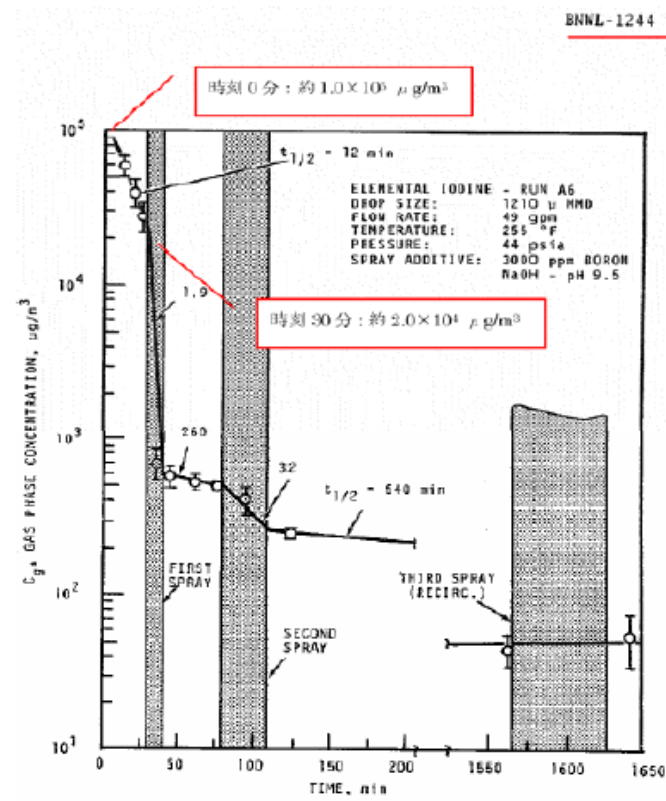


FIGURE 9. Concentration of Elemental Iodine in the Main Room, Run A6

図 2-5-1 原子炉格納容器内における無機よう素濃度の時間変化

出典：BNWL-1244, “Removal of Iodine and Particles from Containment Atmospheres by Sprays-Containment Systems Experiment Interim Report”

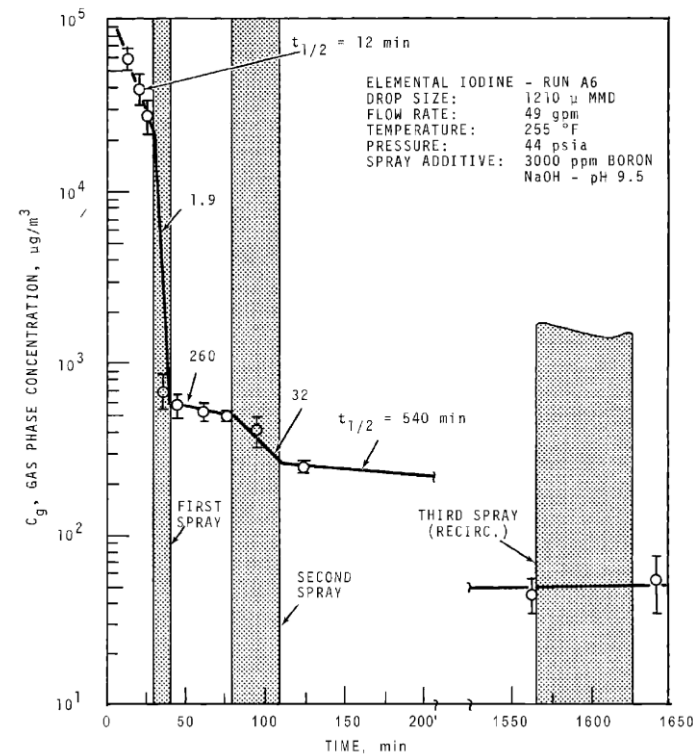


FIGURE 9. Concentration of Elemental Iodine in the Main Room, Run A6

第 5-1 図 CSE A6 実験による無機よう素の濃度変化図

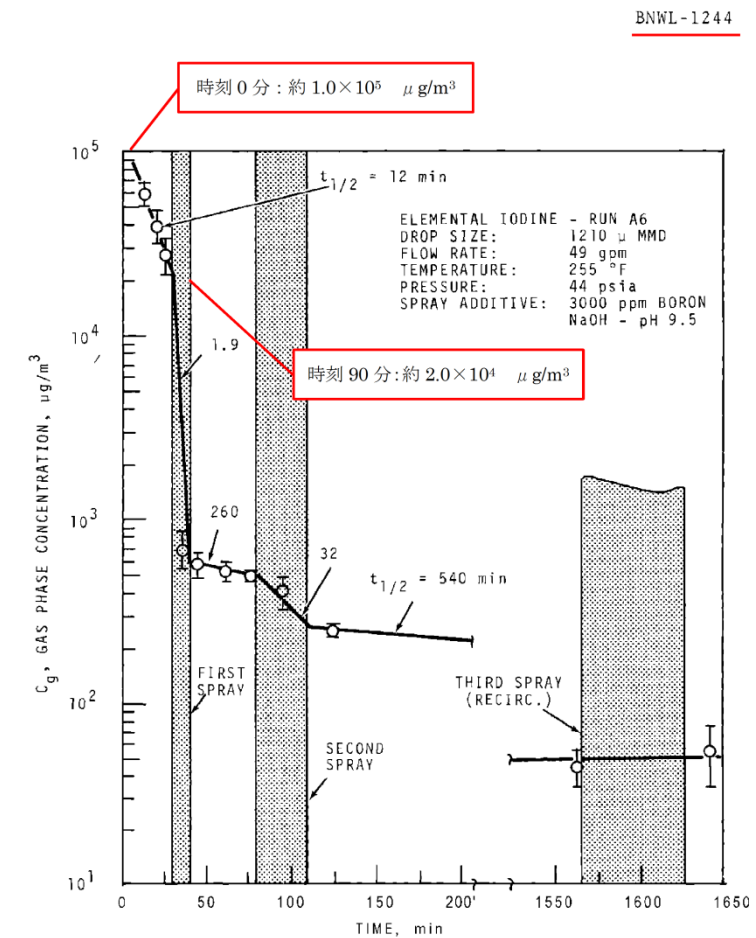


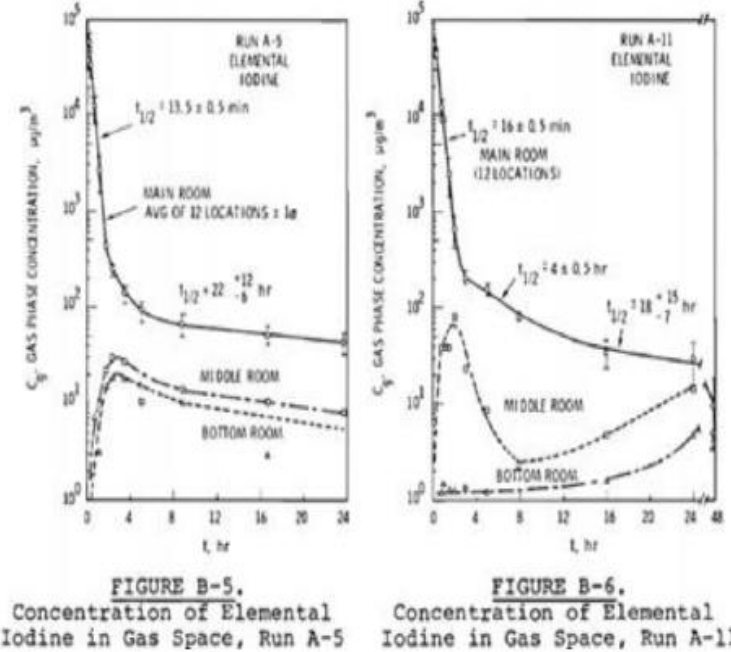
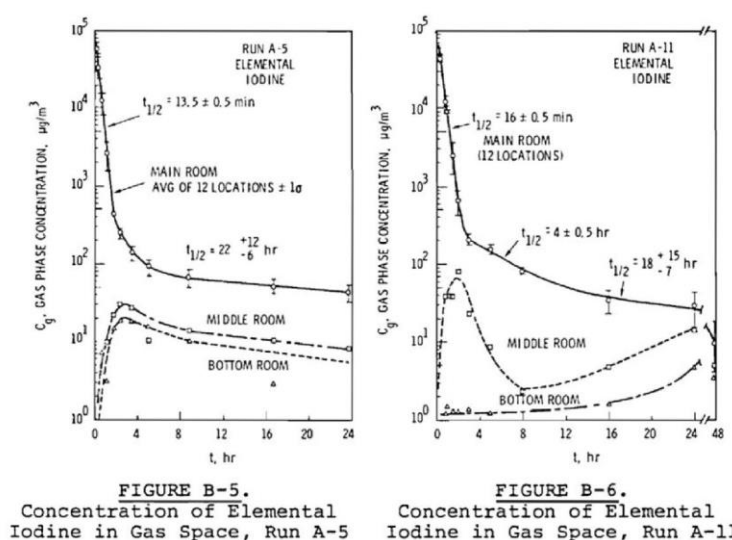
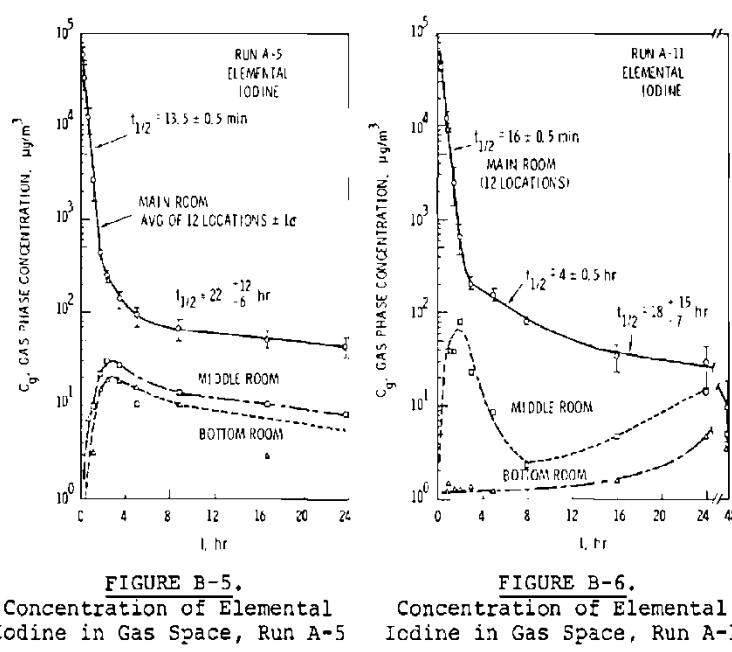
FIGURE 9. Concentration of Elemental Iodine in the Main Room, Run A6

図 5-1 原子炉格納容器内における無機よう素濃度の時間変化

出典：BNWL-1244, “Removal of Iodine and Particles from Containment Atmospheres by Sprays-Containment Systems Experiment Interim Report”

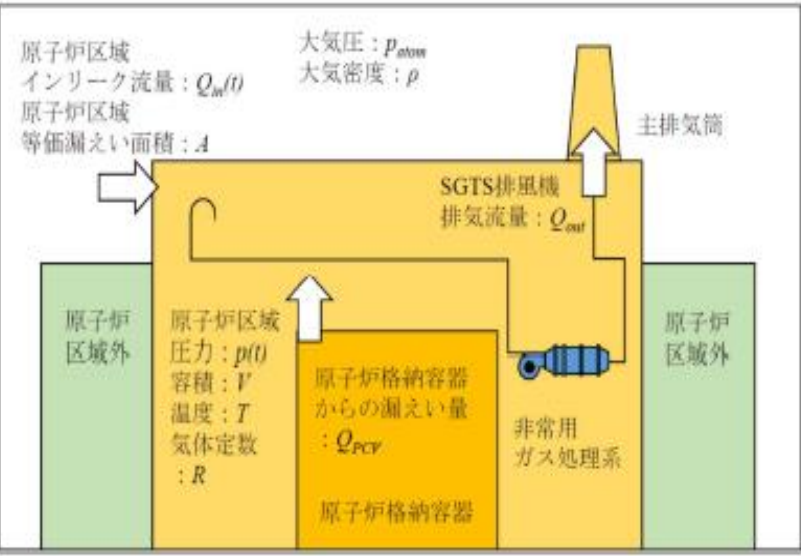
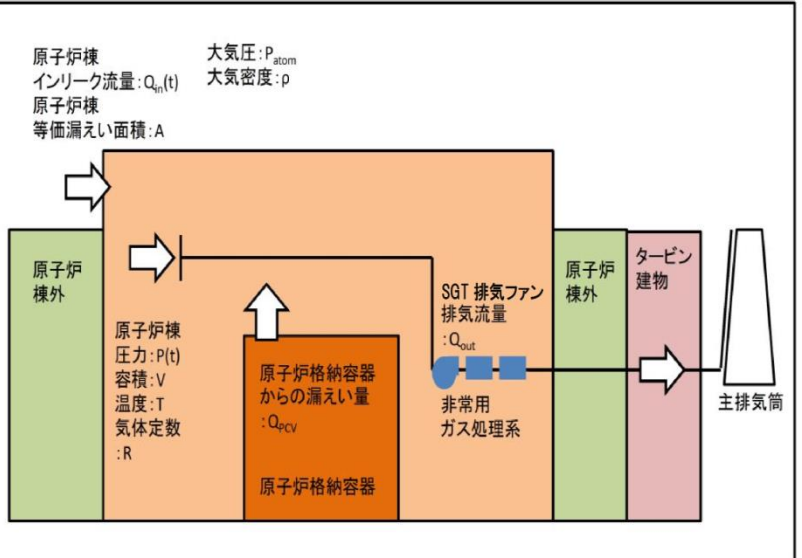
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考                  |                                    |                     |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                      |               |       |       |       |                      |             |                   |    |    |                                    |  |  |                   |  |  |         |                       |                   |                     |     |           |    |    |    |                      |        |        |        |                         |               |       |       |       |                        |              |                  |    |    |                  |   |  |                 |  |  |                 |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                       |               |       |       |       |                         |             |                   |    |    |                                    |                       |
|--|---|--|---------------------|------------------------------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|-----|-----------|----|----|----------------|-----------------|--------|--------|--------|----------------------|---------------|-------|-------|-------|----------------------|-------------|-------------------|----|----|------------------------------------|--|--|-------------------|--|--|---------|-----------------------|-------------------|---------------------|-----|-----------|----|----|----|----------------------|--------|--------|--------|-------------------------|---------------|-------|-------|-------|------------------------|--------------|------------------|----|----|------------------|---|--|-----------------|--|--|-----------------|-----------------------|-------------------|--------------------|-----|-----------|----|----|----------------|-----------------|--------|--------|--------|-----------------------|---------------|-------|-------|-------|-------------------------|-------------|-------------------|----|----|------------------------------------|-----------------------|
| <p>(参考)</p> <p>CSE 実験の適応性について</p> <p>CSE実験と本被ばく評価で想定している事故シーケンス「大破断LOCA 時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失」におけるMAAP 解析結果による格納容器内の条件を表1で比較する。</p> <p>なお、NUPEC報告書においては、スプレイが使用される前の期間のよう素濃度に基づき自然沈着速度を設定しており、実験条件は柏崎刈羽6号及び7号炉の事故シーケンスに対するMAAP解析結果により得られた原子炉格納容器内の条件と概ね同等である。</p>  | <p>2. C S E実験の適用について</p> <p>C S E実験条件と東海第二発電所の評価条件の比較を第 5-1 表に示す。</p>   | <p>(参考)</p> <p>C S E 実験の適応性について</p> <p>C S E 実験と本被ばく評価で想定している事故シーケンス「冷却材喪失（大破断LOCA）+ECCS注水機能喪失+全交流動力電源喪失」におけるMAAP 解析結果による格納容器内の条件を表1 で比較する。</p> <p>なお、NUPEC 報告書においては、スプレイが使用される前の期間のよう素濃度に基づき自然沈着速度を設定しており、実験条件は島根2号炉の事故シーケンスに対するMAAP 解析結果により得られた格納容器内の条件と概ね同等である。</p>   |                     |                                    |                     |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                      |               |       |       |       |                      |             |                   |    |    |                                    |  |  |                   |  |  |         |                       |                   |                     |     |           |    |    |    |                      |        |        |        |                         |               |       |       |       |                        |              |                  |    |    |                  |   |  |                 |  |  |                 |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                       |               |       |       |       |                         |             |                   |    |    |                                    |                       |
| <p>表 1 CSE 実験条件と柏崎刈羽 6 号及び 7 号炉の比較</p>   | <p>第 5-1 表 C S E 実験条件と東海第二発電所の評価条件の比較</p>   | <p>表 1 CSE 実験条件と島根 2 号炉の比較</p>   | <p>・評価結果の相違</p>     |                                    |                     |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                      |               |       |       |       |                      |             |                   |    |    |                                    |  |  |                   |  |  |         |                       |                   |                     |     |           |    |    |    |                      |        |        |        |                         |               |       |       |       |                        |              |                  |    |    |                  |   |  |                 |  |  |                 |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                       |               |       |       |       |                         |             |                   |    |    |                                    |                       |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">CSE 実験の Run No.</th> <th rowspan="2">柏崎刈羽 6 号及び 7 号炉解析結果</th> </tr> <tr> <th>A-6<sup>※1, ※2</sup></th> <th>A-5<sup>※3</sup></th> <th>A-11<sup>※3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>雰囲気</td> <td>蒸気+空<br/>気</td> <td>同左</td> <td>同左</td> <td>蒸気+窒素<br/>(+水素)</td> </tr> <tr> <td>雰囲気圧力<br/>(MPaG)</td> <td>約 0.20</td> <td>約 0.22</td> <td>約 0.24</td> <td>約 0.3<sup>[2]</sup></td> </tr> <tr> <td>雰囲気温度<br/>(°C)</td> <td>約 120</td> <td>約 120</td> <td>約 120</td> <td>約 207<sup>[2]</sup></td> </tr> <tr> <td>スプレイの<br/>有無</td> <td>あり<sup>[1]</sup></td> <td>なし</td> <td>なし</td> <td>あり<br/>(無機よう素に対<br/>しては<br/>自然沈着のみ考慮)</td> </tr> </tbody> </table> |   | CSE 実験の Run No.  |                     |                                    | 柏崎刈羽 6 号及び 7 号炉解析結果 | A-6 <sup>※1, ※2</sup> | A-5 <sup>※3</sup> | A-11 <sup>※3</sup> | 雰囲気 | 蒸気+空<br>気 | 同左 | 同左 | 蒸気+窒素<br>(+水素) | 雰囲気圧力<br>(MPaG) | 約 0.20 | 約 0.22 | 約 0.24 | 約 0.3 <sup>[2]</sup> | 雰囲気温度<br>(°C) | 約 120 | 約 120 | 約 120 | 約 207 <sup>[2]</sup> | スプレイの<br>有無 | あり <sup>[1]</sup> | なし | なし | あり<br>(無機よう素に対<br>しては<br>自然沈着のみ考慮) | <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">C S E 実験の Run No.</th> <th rowspan="2">東海第二発電所</th> </tr> <tr> <th>A 6<sup>※1, ※2</sup></th> <th>A 5<sup>※3</sup></th> <th>A 1 1<sup>※3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>雰囲気</td> <td>蒸気+空<br/>気</td> <td>同左</td> <td>同左</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>雰囲気圧力<br/>(MPa[gage])</td> <td>約 0.20</td> <td>約 0.22</td> <td>約 0.24</td> <td>約 0.47 以下<sup>※4</sup></td> </tr> <tr> <td>雰囲気温度<br/>(°C)</td> <td>約 120</td> <td>約 120</td> <td>約 120</td> <td>約 200 以下<sup>※4</sup></td> </tr> <tr> <td>格納容器<br/>スプレイ</td> <td>間欠<sup>※5</sup></td> <td>なし</td> <td>なし</td> <td>間欠<sup>※6</sup></td> </tr> </tbody> </table> |  | C S E 実験の Run No. |  |  | 東海第二発電所 | A 6 <sup>※1, ※2</sup> | A 5 <sup>※3</sup> | A 1 1 <sup>※3</sup> | 雰囲気 | 蒸気+空<br>気 | 同左 | 同左 | 同左 | 雰囲気圧力<br>(MPa[gage]) | 約 0.20 | 約 0.22 | 約 0.24 | 約 0.47 以下 <sup>※4</sup> | 雰囲気温度<br>(°C) | 約 120 | 約 120 | 約 120 | 約 200 以下 <sup>※4</sup> | 格納容器<br>スプレイ | 間欠 <sup>※5</sup> | なし | なし | 間欠 <sup>※6</sup> | <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">CSE 実験の Run No.</th> <th rowspan="2">島根 2 号炉解析結<br/>果</th> </tr> <tr> <th>A-6<sup>※1, ※2</sup></th> <th>A-5<sup>※3</sup></th> <th>A-11<sup>※3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>雰囲気</td> <td>蒸気+空<br/>気</td> <td>同左</td> <td>同左</td> <td>蒸気+窒素<br/>(+水素)</td> </tr> <tr> <td>雰囲気圧力<br/>(MPaG)</td> <td>約 0.20</td> <td>約 0.22</td> <td>約 0.24</td> <td>約 0.23<sup>[2]</sup></td> </tr> <tr> <td>雰囲気温度<br/>(°C)</td> <td>約 120</td> <td>約 120</td> <td>約 120</td> <td>約 200 以下<sup>[2]</sup></td> </tr> <tr> <td>スプレイの<br/>有無</td> <td>あり<sup>[1]</sup></td> <td>なし</td> <td>なし</td> <td>あり<br/>(無機よう素に対<br/>しては自然沈着の<br/>み考慮)</td> </tr> </tbody> </table> |  | CSE 実験の Run No. |  |  | 島根 2 号炉解析結<br>果 | A-6 <sup>※1, ※2</sup> | A-5 <sup>※3</sup> | A-11 <sup>※3</sup> | 雰囲気 | 蒸気+空<br>気 | 同左 | 同左 | 蒸気+窒素<br>(+水素) | 雰囲気圧力<br>(MPaG) | 約 0.20 | 約 0.22 | 約 0.24 | 約 0.23 <sup>[2]</sup> | 雰囲気温度<br>(°C) | 約 120 | 約 120 | 約 120 | 約 200 以下 <sup>[2]</sup> | スプレイの<br>有無 | あり <sup>[1]</sup> | なし | なし | あり<br>(無機よう素に対<br>しては自然沈着の<br>み考慮) | <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> |
|  |   | CSE 実験の Run No.  |                     |                                    |                     | 柏崎刈羽 6 号及び 7 号炉解析結果   |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                      |               |       |       |       |                      |             |                   |    |    |                                    |  |  |                   |  |  |         |                       |                   |                     |     |           |    |    |    |                      |        |        |        |                         |               |       |       |       |                        |              |                  |    |    |                  |   |  |                 |  |  |                 |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                       |               |       |       |       |                         |             |                   |    |    |                                    |                       |
|  | A-6 <sup>※1, ※2</sup>   | A-5 <sup>※3</sup>  | A-11 <sup>※3</sup>  |                                    |                     |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                      |               |       |       |       |                      |             |                   |    |    |                                    |  |  |                   |  |  |         |                       |                   |                     |     |           |    |    |    |                      |        |        |        |                         |               |       |       |       |                        |              |                  |    |    |                  |   |  |                 |  |  |                 |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                       |               |       |       |       |                         |             |                   |    |    |                                    |                       |
| 雰囲気  | 蒸気+空<br>気   | 同左   | 同左                  | 蒸気+窒素<br>(+水素)                     |                     |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                      |               |       |       |       |                      |             |                   |    |    |                                    |  |  |                   |  |  |         |                       |                   |                     |     |           |    |    |    |                      |        |        |        |                         |               |       |       |       |                        |              |                  |    |    |                  |   |  |                 |  |  |                 |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                       |               |       |       |       |                         |             |                   |    |    |                                    |                       |
| 雰囲気圧力<br>(MPaG)  | 約 0.20  | 約 0.22   | 約 0.24              | 約 0.3 <sup>[2]</sup>               |                     |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                      |               |       |       |       |                      |             |                   |    |    |                                    |  |  |                   |  |  |         |                       |                   |                     |     |           |    |    |    |                      |        |        |        |                         |               |       |       |       |                        |              |                  |    |    |                  |   |  |                 |  |  |                 |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                       |               |       |       |       |                         |             |                   |    |    |                                    |                       |
| 雰囲気温度<br>(°C)  | 約 120   | 約 120  | 約 120               | 約 207 <sup>[2]</sup>               |                     |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                      |               |       |       |       |                      |             |                   |    |    |                                    |  |  |                   |  |  |         |                       |                   |                     |     |           |    |    |    |                      |        |        |        |                         |               |       |       |       |                        |              |                  |    |    |                  |   |  |                 |  |  |                 |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                       |               |       |       |       |                         |             |                   |    |    |                                    |                       |
| スプレイの<br>有無  | あり <sup>[1]</sup>   | なし   | なし                  | あり<br>(無機よう素に対<br>しては<br>自然沈着のみ考慮) |                     |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                      |               |       |       |       |                      |             |                   |    |    |                                    |  |  |                   |  |  |         |                       |                   |                     |     |           |    |    |    |                      |        |        |        |                         |               |       |       |       |                        |              |                  |    |    |                  |   |  |                 |  |  |                 |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                       |               |       |       |       |                         |             |                   |    |    |                                    |                       |
|  | C S E 実験の Run No.   |  |                     | 東海第二発電所                            |                     |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                      |               |       |       |       |                      |             |                   |    |    |                                    |  |  |                   |  |  |         |                       |                   |                     |     |           |    |    |    |                      |        |        |        |                         |               |       |       |       |                        |              |                  |    |    |                  |   |  |                 |  |  |                 |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                       |               |       |       |       |                         |             |                   |    |    |                                    |                       |
|  | A 6 <sup>※1, ※2</sup>   | A 5 <sup>※3</sup>  | A 1 1 <sup>※3</sup> |                                    |                     |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                      |               |       |       |       |                      |             |                   |    |    |                                    |  |  |                   |  |  |         |                       |                   |                     |     |           |    |    |    |                      |        |        |        |                         |               |       |       |       |                        |              |                  |    |    |                  |   |  |                 |  |  |                 |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                       |               |       |       |       |                         |             |                   |    |    |                                    |                       |
| 雰囲気  | 蒸気+空<br>気   | 同左   | 同左                  | 同左                                 |                     |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                      |               |       |       |       |                      |             |                   |    |    |                                    |  |  |                   |  |  |         |                       |                   |                     |     |           |    |    |    |                      |        |        |        |                         |               |       |       |       |                        |              |                  |    |    |                  |   |  |                 |  |  |                 |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                       |               |       |       |       |                         |             |                   |    |    |                                    |                       |
| 雰囲気圧力<br>(MPa[gage])   | 約 0.20  | 約 0.22   | 約 0.24              | 約 0.47 以下 <sup>※4</sup>            |                     |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                      |               |       |       |       |                      |             |                   |    |    |                                    |  |  |                   |  |  |         |                       |                   |                     |     |           |    |    |    |                      |        |        |        |                         |               |       |       |       |                        |              |                  |    |    |                  |   |  |                 |  |  |                 |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                       |               |       |       |       |                         |             |                   |    |    |                                    |                       |
| 雰囲気温度<br>(°C)  | 約 120   | 約 120  | 約 120               | 約 200 以下 <sup>※4</sup>             |                     |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                      |               |       |       |       |                      |             |                   |    |    |                                    |  |  |                   |  |  |         |                       |                   |                     |     |           |    |    |    |                      |        |        |        |                         |               |       |       |       |                        |              |                  |    |    |                  |   |  |                 |  |  |                 |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                       |               |       |       |       |                         |             |                   |    |    |                                    |                       |
| 格納容器<br>スプレイ   | 間欠 <sup>※5</sup>  | なし   | なし                  | 間欠 <sup>※6</sup>                   |                     |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                      |               |       |       |       |                      |             |                   |    |    |                                    |  |  |                   |  |  |         |                       |                   |                     |     |           |    |    |    |                      |        |        |        |                         |               |       |       |       |                        |              |                  |    |    |                  |   |  |                 |  |  |                 |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                       |               |       |       |       |                         |             |                   |    |    |                                    |                       |
|  | CSE 実験の Run No.   |  |                     | 島根 2 号炉解析結<br>果                    |                     |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                      |               |       |       |       |                      |             |                   |    |    |                                    |  |  |                   |  |  |         |                       |                   |                     |     |           |    |    |    |                      |        |        |        |                         |               |       |       |       |                        |              |                  |    |    |                  |   |  |                 |  |  |                 |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                       |               |       |       |       |                         |             |                   |    |    |                                    |                       |
|  | A-6 <sup>※1, ※2</sup>   | A-5 <sup>※3</sup>  | A-11 <sup>※3</sup>  |                                    |                     |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                      |               |       |       |       |                      |             |                   |    |    |                                    |  |  |                   |  |  |         |                       |                   |                     |     |           |    |    |    |                      |        |        |        |                         |               |       |       |       |                        |              |                  |    |    |                  |   |  |                 |  |  |                 |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                       |               |       |       |       |                         |             |                   |    |    |                                    |                       |
| 雰囲気  | 蒸気+空<br>気   | 同左   | 同左                  | 蒸気+窒素<br>(+水素)                     |                     |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                      |               |       |       |       |                      |             |                   |    |    |                                    |  |  |                   |  |  |         |                       |                   |                     |     |           |    |    |    |                      |        |        |        |                         |               |       |       |       |                        |              |                  |    |    |                  |   |  |                 |  |  |                 |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                       |               |       |       |       |                         |             |                   |    |    |                                    |                       |
| 雰囲気圧力<br>(MPaG)  | 約 0.20  | 約 0.22   | 約 0.24              | 約 0.23 <sup>[2]</sup>              |                     |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                      |               |       |       |       |                      |             |                   |    |    |                                    |  |  |                   |  |  |         |                       |                   |                     |     |           |    |    |    |                      |        |        |        |                         |               |       |       |       |                        |              |                  |    |    |                  |   |  |                 |  |  |                 |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                       |               |       |       |       |                         |             |                   |    |    |                                    |                       |
| 雰囲気温度<br>(°C)  | 約 120   | 約 120  | 約 120               | 約 200 以下 <sup>[2]</sup>            |                     |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                      |               |       |       |       |                      |             |                   |    |    |                                    |  |  |                   |  |  |         |                       |                   |                     |     |           |    |    |    |                      |        |        |        |                         |               |       |       |       |                        |              |                  |    |    |                  |   |  |                 |  |  |                 |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                       |               |       |       |       |                         |             |                   |    |    |                                    |                       |
| スプレイの<br>有無  | あり <sup>[1]</sup>   | なし   | なし                  | あり<br>(無機よう素に対<br>しては自然沈着の<br>み考慮) |                     |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                      |               |       |       |       |                      |             |                   |    |    |                                    |  |  |                   |  |  |         |                       |                   |                     |     |           |    |    |    |                      |        |        |        |                         |               |       |       |       |                        |              |                  |    |    |                  |   |  |                 |  |  |                 |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                       |               |       |       |       |                         |             |                   |    |    |                                    |                       |
| <p>※1 : R. K. Hilliard et. al “Removal of iodine and particles by sprays in the containment systems experiment” , Nucl. Technol. Vol 10 p449-519, 1971</p> <p>※2 : R. K. Hilliard et. al “Removal of iodine and particles from containment atmospheres by sprays” , BNWL-1244</p> <p>※3 : R. K. Hilliard and L. F. Coleman “Natural transport effects on fission product behavior in the containment systems experiment” , BNWL-1457</p> <p>[1] 自然沈着速度の算出には1回目のスプレイが使用される前の格納容器内の濃度を用いている。</p> <p>[2] 格納容器破損防止対策の有効性評価の事故シーケンス「大破断</p>   | <p>※1 R. K. Hilliard et. al, “Removal of iodine and particles by sprays in the containment systems experiment” , Nucl. Technol. Vol 10 pp499-519, 1971</p> <p>※2 R. K. Hilliard et. al, “Removal of iodine and particles from containment atmospherics by sprays” , BNWL-1244</p> <p>※3 R. K. Hilliard and L. F. Coleman, “Natural transport effects on fission product behavior in the containment systems experiment” , BNWL-1457</p> <p>※4 評価事故シーケンスにおける格納容器圧力及び雰囲気温度のMAAP解析結果より記載</p> <p>※5 A6 実験はスプレイを伴う実験だが、自然沈着率の算出には1回目のスプレイ実施前における原子炉格納容器内の濃度変</p> | <p>※1 : R. K. Hilliard et. al “Removal of iodine and particles by sprays in the containment systems experiment” , Nucl. Technol. Vol 10 p449-519, 1971</p> <p>※2 : R. K. Hilliard et. al “Removal of iodine and particles from containment atmospheres by sprays” , BNWL-1244</p> <p>※3 : R. K. Hilliard and L. F. Coleman “Natural transport effects on fission product behavior in the containment systems experiment” , BNWL-1457</p> <p>[1] 自然沈着速度の算出には1回目のスプレイが使用される前の格納容器内の濃度を用いている。</p> <p>[2] 格納容器破損防止対策の有効性評価の事故シーケンス「冷却材喪失（大破断LOCA）+ECCS注水機能喪失+全交流動力</p> |                     |                                    |                     |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                      |               |       |       |       |                      |             |                   |    |    |                                    |  |  |                   |  |  |         |                       |                   |                     |     |           |    |    |    |                      |        |        |        |                         |               |       |       |       |                        |              |                  |    |    |                  |   |  |                 |  |  |                 |                       |                   |                    |     |           |    |    |                |                 |        |        |        |                       |               |       |       |       |                         |             |                   |    |    |                                    |                       |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|---|--|--|----|
| <p>LOCA 時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失」において、炉心からよう素が大量放出された後（事象初期）の値</p> <p>CSE実験でスプレイを使用していないA-5及びA-11における無機よう素の格納容器内気相部濃度の時間変化を図1に示す。初期の沈着（スプレイ未使用の期間）については、A-6の場合と大きな差は認められず、初期濃度より数100分の1以上低下した後、沈着が穏やかになること（カットオフ）が認められる。</p>  <p>図1 CSE A-5及びA-11実験による無機よう素の格納容器内気相部濃度の時間変化</p> <p>自然沈着率は評価する体系の体積と内面積の比である比表面積の影響を受け、比表面積が大きいほど自然沈着率は大きくなると考えられる。</p> <p>CSE実験における体系と柏崎刈羽6号及び7号炉の比表面積について表2に示す。CSE実験と柏崎刈羽6号及び7号炉の比表面積は同程度となっており、CSE実験で得られた自然沈着速度を用いることができると考えられる。</p> | <p>化より設定している</p> <p>※6 格納容器スプレイを実施するが、評価上は無機よう素の除去効果に対しては自然沈着のみ考慮し、格納容器スプレイによる除去効果は考慮しない</p> <p>スプレイを使用していないCSE A5及びA11実験における無機よう素の原子炉格納容器内気相部濃度の時間変化を第5-2図に示す。初期の沈着についてはA6と同様の傾向を示すとともに、初期濃度より数百分の1程度まで低下した後は緩やかとなる傾向が見られる。また、米国SRP6.5.2では、原子炉格納容器内の無機よう素濃度が1/200になるまでは無機よう素の除去が見込まれるとしている。</p>  <p>第5-2図 CSE A5及びA11実験における無機よう素の原子炉格納容器内気相部濃度の時間変化</p> <p>自然沈着率は、評価する体系の体積と内面積の比である比表面積の影響を受け、比表面積が大きいほど自然沈着率は大きくなると考えられるため、CSE実験と東海第二発電所の比表面積の比較を第5-2表に示す。表からCSE実験と東海第二発電所の比表面積は同程度となっていることが確認できる。</p> | <p>電源喪失」において、炉心からよう素が大量放出された後（事象初期）の値</p> <p>CSE 実験でスプレイを使用していない A-5 及び A-11 における無機よう素の格納容器内気相部濃度の時間変化を図1に示す。初期の沈着（スプレイ未使用の期間）については、A-6の場合と大きな差は認められず、初期濃度より数100分の1以上低下した後、沈着が穏やかになること（カットオフ）が認められる。</p>  <p>図1 CSE A-5及びA-11実験による無機よう素の格納容器内気相部濃度の時間変化</p> <p>自然沈着率は評価する体系の体積と内面積の比である比表面積の影響を受け、比表面積が大きいほど自然沈着率は大きくなると考えられる。</p> <p>CSE実験における体系と島根2号炉の比表面積について表2に示す。CSE実験と島根2号炉の比表面積は同程度となっており、CSE実験で得られた自然沈着速度を用いることができると考えられる。</p> |    |

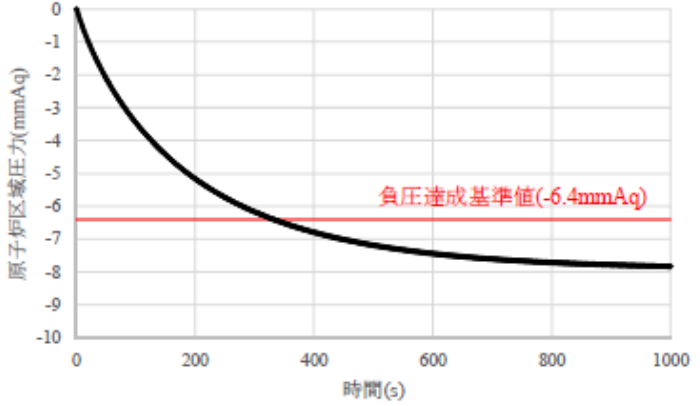
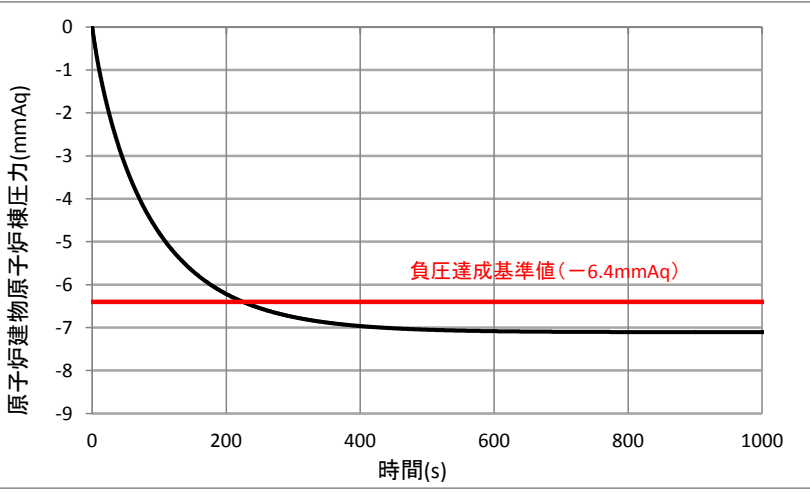
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) |         |             | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)     |         |         | 島根原子力発電所 2号炉           |         |          | 備考                      |
|-------------------------------------|---------|-------------|-----------------------------|---------|---------|------------------------|---------|----------|-------------------------|
| 表2 CSE実験と柏崎刈羽6号及び7号炉の比表面積の比較        |         |             | 第5-2表 CSE実験と東海第二発電所の比表面積の比較 |         |         | 表2 CSE実験と島根2号炉の比表面積の比較 |         |          | ・設備の相違<br>【柏崎6/7, 東海第二】 |
|                                     | CSE実験体系 | 柏崎刈羽6号及び7号炉 |                             | CSE実験体系 | 東海第二発電所 |                        | CSE実験体系 | 島根2号炉    |                         |
| 体積 (m <sup>3</sup> )                | 約 600   | 約 13000     | 体積 (m <sup>3</sup> )        | 約 600   | 約 5,700 | 体積 (m <sup>3</sup> )   | 約 600   | 約 13,000 |                         |
| 内面積 (m <sup>2</sup> )               | 約 570   | 約 12000     | 表面積 (m <sup>2</sup> )       | 約 570   | 約 5,900 | 内面積 (m <sup>2</sup> )  | 約 570   | 約 12,000 |                         |
| 比表面積 (1/m)                          | 約 0.9   | 約 0.9       | 比表面積 (1/m)                  | 約 0.96  | 約 1.04  | 比表面積 (1/m)             | 約 0.9   | 約 0.9    |                         |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考      |                          |  |  |                               |  |      |             |                 |     |                 |       |  |  |       |                       |  |     |  |   |  |  |     |                              |  |  |                                    |  |      |                 |                   |     |                   |       |  |  |       |                           |  |     |  |
|---|----------------------|--------------|---------|--------------------------|--|--|-------------------------------|--|------|-------------|-----------------|-----|-----------------|-------|--|--|-------|-----------------------|--|-----|--|---|--|--|-----|------------------------------|--|--|------------------------------------|--|------|-----------------|-------------------|-----|-------------------|-------|--|--|-------|---------------------------|--|-----|--|
| <p>2-6 6号及び7号炉の原子炉建屋原子炉区域の負圧達成時間について</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価に使用している原子炉建屋原子炉区域（以下「原子炉区域」という。）の負圧達成時間40分（=非常用ガス処理系（以下「SGTS」という。）排風機起動30分+排風機起動から原子炉区域負圧達成時間10分）は、表2-6-1に示すとおり設定している。なお、排風機起動から負圧達成までの時間については、原子炉格納容器から原子炉区域への漏えい量、原子炉区域外からのインリーク量を考慮して算出している（別紙参照）。</p> <p>表 2-6-1 6号及び7号炉の原子炉区域負圧達成時間について</p> <table border="1" data-bbox="160 743 931 1066"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>6号及び7号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">原子炉区域容積[m<sup>3</sup>]</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">SGTS 排風機流量[m<sup>3</sup>/h]</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">原子炉区域負圧達成時間</td> <td>事象発生～SGTS 排風機起動</td> <td>30分</td> </tr> <tr> <td>SGTS 排風機起動～負圧達成</td> <td>&lt;約10分</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>&lt;約40分</td> </tr> <tr> <td colspan="2">評価において使用する原子炉区域負圧達成時間</td> <td>40分</td> </tr> </tbody> </table> |                      |              | 6号及び7号炉 | 原子炉区域容積[m <sup>3</sup> ] |  |  | SGTS 排風機流量[m <sup>3</sup> /h] |  | 2000 | 原子炉区域負圧達成時間 | 事象発生～SGTS 排風機起動 | 30分 | SGTS 排風機起動～負圧達成 | <約10分 |  |  | <約40分 | 評価において使用する原子炉区域負圧達成時間 |  | 40分 |  | <p>6 原子炉建物原子炉棟の負圧達成時間について</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価に使用している原子炉建物原子炉棟の負圧達成時間 70分（=非常用ガス処理系排気ファン起動 60分+排気ファン起動から原子炉建物原子炉棟負圧達成時間 10分）は、表 6-1 に示すとおり設定している。なお、排気ファン起動から負圧達成までの時間については、格納容器から原子炉建物原子炉棟への漏えい量、原子炉建物原子炉棟外からのインリーク量を考慮して算出している（別紙参照）。</p> <p>表 6-1 原子炉建物原子炉棟負圧達成時間について</p> <table border="1" data-bbox="1742 743 2504 1066"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>2号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">原子炉建物原子炉棟容積[m<sup>3</sup>]</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">非常用ガス処理系排気ファン流量[m<sup>3</sup>/h]</td> <td>4400</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">原子炉建物原子炉棟負圧達成時間</td> <td>事象発生～SGTS 排気ファン起動</td> <td>60分</td> </tr> <tr> <td>SGTS 排気ファン起動～負圧達成</td> <td>&lt;約10分</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>&lt;約70分</td> </tr> <tr> <td colspan="2">評価において使用する原子炉建物原子炉棟負圧達成時間</td> <td>70分</td> </tr> </tbody> </table> |  |  | 2号炉 | 原子炉建物原子炉棟容積[m <sup>3</sup> ] |  |  | 非常用ガス処理系排気ファン流量[m <sup>3</sup> /h] |  | 4400 | 原子炉建物原子炉棟負圧達成時間 | 事象発生～SGTS 排気ファン起動 | 60分 | SGTS 排気ファン起動～負圧達成 | <約10分 |  |  | <約70分 | 評価において使用する原子炉建物原子炉棟負圧達成時間 |  | 70分 | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設備及び運用の相違【柏崎 6/7】</li> <li>・評価条件の相違【柏崎 6/7】</li> </ul> |
|   |                      | 6号及び7号炉      |         |                          |  |  |                               |  |      |             |                 |     |                 |       |  |  |       |                       |  |     |  |   |  |  |     |                              |  |  |                                    |  |      |                 |                   |     |                   |       |  |  |       |                           |  |     |  |
| 原子炉区域容積[m <sup>3</sup> ]  |                      |              |         |                          |  |  |                               |  |      |             |                 |     |                 |       |  |  |       |                       |  |     |  |   |  |  |     |                              |  |  |                                    |  |      |                 |                   |     |                   |       |  |  |       |                           |  |     |  |
| SGTS 排風機流量[m <sup>3</sup> /h]   |                      | 2000         |         |                          |  |  |                               |  |      |             |                 |     |                 |       |  |  |       |                       |  |     |  |   |  |  |     |                              |  |  |                                    |  |      |                 |                   |     |                   |       |  |  |       |                           |  |     |  |
| 原子炉区域負圧達成時間   | 事象発生～SGTS 排風機起動      | 30分          |         |                          |  |  |                               |  |      |             |                 |     |                 |       |  |  |       |                       |  |     |  |   |  |  |     |                              |  |  |                                    |  |      |                 |                   |     |                   |       |  |  |       |                           |  |     |  |
|   | SGTS 排風機起動～負圧達成      | <約10分        |         |                          |  |  |                               |  |      |             |                 |     |                 |       |  |  |       |                       |  |     |  |   |  |  |     |                              |  |  |                                    |  |      |                 |                   |     |                   |       |  |  |       |                           |  |     |  |
|   |                      | <約40分        |         |                          |  |  |                               |  |      |             |                 |     |                 |       |  |  |       |                       |  |     |  |   |  |  |     |                              |  |  |                                    |  |      |                 |                   |     |                   |       |  |  |       |                           |  |     |  |
| 評価において使用する原子炉区域負圧達成時間   |                      | 40分          |         |                          |  |  |                               |  |      |             |                 |     |                 |       |  |  |       |                       |  |     |  |   |  |  |     |                              |  |  |                                    |  |      |                 |                   |     |                   |       |  |  |       |                           |  |     |  |
|   |                      | 2号炉          |         |                          |  |  |                               |  |      |             |                 |     |                 |       |  |  |       |                       |  |     |  |   |  |  |     |                              |  |  |                                    |  |      |                 |                   |     |                   |       |  |  |       |                           |  |     |  |
| 原子炉建物原子炉棟容積[m <sup>3</sup> ]  |                      |              |         |                          |  |  |                               |  |      |             |                 |     |                 |       |  |  |       |                       |  |     |  |   |  |  |     |                              |  |  |                                    |  |      |                 |                   |     |                   |       |  |  |       |                           |  |     |  |
| 非常用ガス処理系排気ファン流量[m <sup>3</sup> /h]  |                      | 4400         |         |                          |  |  |                               |  |      |             |                 |     |                 |       |  |  |       |                       |  |     |  |   |  |  |     |                              |  |  |                                    |  |      |                 |                   |     |                   |       |  |  |       |                           |  |     |  |
| 原子炉建物原子炉棟負圧達成時間   | 事象発生～SGTS 排気ファン起動    | 60分          |         |                          |  |  |                               |  |      |             |                 |     |                 |       |  |  |       |                       |  |     |  |   |  |  |     |                              |  |  |                                    |  |      |                 |                   |     |                   |       |  |  |       |                           |  |     |  |
|   | SGTS 排気ファン起動～負圧達成    | <約10分        |         |                          |  |  |                               |  |      |             |                 |     |                 |       |  |  |       |                       |  |     |  |   |  |  |     |                              |  |  |                                    |  |      |                 |                   |     |                   |       |  |  |       |                           |  |     |  |
|   |                      | <約70分        |         |                          |  |  |                               |  |      |             |                 |     |                 |       |  |  |       |                       |  |     |  |   |  |  |     |                              |  |  |                                    |  |      |                 |                   |     |                   |       |  |  |       |                           |  |     |  |
| 評価において使用する原子炉建物原子炉棟負圧達成時間   |                      | 70分          |         |                          |  |  |                               |  |      |             |                 |     |                 |       |  |  |       |                       |  |     |  |   |  |  |     |                              |  |  |                                    |  |      |                 |                   |     |                   |       |  |  |       |                           |  |     |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|--|-------------------------|---|----|
| <p style="text-align: right;">(別紙)</p> <p>6号及び7号炉の原子炉区域負圧達成時間の算出について</p> <p>6号及び7号炉の原子炉区域をSGTS 排風機で排気した際に負圧達成までに要する時間を評価する。</p> <p>1. 評価モデル</p> <p>原子炉区域の圧力評価モデルを図1に示す。</p> <p>原子炉区域圧力は、SGTS排風機による排気と、原子炉区域インリーク及び原子炉格納容器からの漏えいのバランスにより決定されるものとする。</p>  <p style="text-align: center;">図1 原子炉区域の圧力評価モデル</p> <p>2. 評価式</p> <p>原子炉区域の圧力変化率は、気体の状態方程式に従い気体のモル数変化率で表される。</p> $\frac{dp}{dt} = \frac{RT}{V} \frac{dn}{dt} \dots (1)$ <p>したがって、原子炉区域の圧力 (p(t)) は次式に従う。</p> |                         | <p style="text-align: right;">(別紙)</p> <p>原子炉建物原子炉棟負圧達成時間の算出について</p> <p>2号炉原子炉建物原子炉棟を非常用ガス処理系排気ファンで排気した際に負圧達成までに要する時間を評価する。</p> <p>1. 評価モデル</p> <p>原子炉建物原子炉棟の圧力評価モデルを図1に示す。</p> <p>原子炉建物原子炉棟圧力は、非常用ガス処理系排気ファンによる排気と、原子炉建物インリーク及び格納容器からの漏えいのバランスにより決定されるものとする。</p>  <p style="text-align: center;">図1 原子炉建物原子炉棟の圧力評価モデル</p> <p>2. 評価式</p> <p>原子炉建物原子炉棟の圧力変化率は、気体の状態方程式に従い気体のモル数変化率で表される。</p> $\frac{dp}{dt} = \frac{RT}{V} \frac{dn}{dt} \dots (1)$ <p>したがって、原子炉建物原子炉棟の圧力 (p(t)) は次式に従う。</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|----------------------|---|----|
| <p> <math display="block">p(t + \Delta t) = p(t) + \Delta t \frac{RT}{V} \frac{dn}{dt}</math> <math display="block">\Leftrightarrow p(t + \Delta t) = p(t) + \Delta t \frac{RT}{V} \left\{ \frac{p(t)}{RT} (-Q_{out} + Q_{in}(t) + Q_{PCV}(t)) \right\}</math> <math display="block">\Leftrightarrow p(t + \Delta t) = p(t) + \Delta t \frac{p(t)}{V} (-Q_{out} + Q_{in}(t) + Q_{PCV}(t)) \quad \dots (2)</math> </p> <p> <math>Q_{out}</math> : SGTS 排風機流量[m<sup>3</sup>/s]<br/> <math>Q_{in}(t)</math> : 原子炉区域インリーク流量[m<sup>3</sup>/s]<br/> <math>Q_{PCV}(t)</math> : 原子炉格納容器からの漏えい流量[m<sup>3</sup>/s] </p> <p>           原子炉区域インリーク流量<math>Q_{in}(t)</math>は大気圧と原子炉区域の圧力の差により流量が変化し、その流量はベルヌーイ式で規定されることから次式のとおりとなる。         </p> $Q_{in}(t) = A \sqrt{\frac{2(p_{atom} - p(t))}{\rho}} \quad \dots (3)$ <p> <math>A</math> : 原子炉区域等価漏えい面積[m<sup>2</sup>]         </p> <p>           原子炉区域等価漏えい面積<math>A</math>は、原子炉区域の設計気密度に基づき、式(3)と同じくベルヌーイ式により求められる。         </p> <p>           原子炉格納容器からの漏えい流量<math>Q_{PCV}(t)</math>は、原子炉格納容器内のガスが原子炉区域に漏えいし、体積膨張するものとして求める。全ての漏えいガスが凝縮せず、理想気体として存在すると仮定すると、その流量は次式のとおりとなる。         </p> $Q_{PCV}(t) = V_{PCV} \times \frac{\gamma_{PCV}}{100 \cdot 24 \cdot 3600} \times \frac{p_{PCV}}{T_{PCV}} \times \frac{T}{p(t)} \quad \dots (4)$ <p> <math>\gamma_{PCV}</math> : 原子炉格納容器設計漏えい率[%/日]         </p> <p>           したがって、式(2)～(4)より、原子炉区域の圧力変化量を求める評価式は以下のとおりとなる。         </p> $p(t + \Delta t) = p(t) + \Delta t \frac{p(t)}{V} \left( -Q_{out} + A \sqrt{\frac{2(p_{atom} - p(t))}{\rho}} + V_{PCV} \times \frac{\gamma_{PCV}}{100 \cdot 24 \cdot 3600} \times \frac{p_{PCV}}{T_{PCV}} \times \frac{T}{p(t)} \right)$ |                      | <p> <math display="block">p(t + \Delta t) = p(t) + \Delta t \frac{RT}{V} \frac{dn}{dt}</math> <math display="block">\Leftrightarrow p(t + \Delta t) = p(t) + \Delta t \frac{RT}{V} \left\{ \frac{p(t)}{RT} (-Q_{out} + Q_{in}(t) + Q_{PCV}(t)) \right\}</math> <math display="block">\Leftrightarrow p(t + \Delta t) = p(t) + \Delta t \frac{p(t)}{V} (-Q_{out} + Q_{in}(t) + Q_{PCV}(t)) \quad \dots (2)</math> </p> <p> <math>Q_{out}</math> : 非常用ガス処理系排気ファン流量[m<sup>3</sup>/s]<br/> <math>Q_{in}(t)</math> : 原子炉建物原子炉棟インリーク流量[m<sup>3</sup>/s]<br/> <math>Q_{PCV}(t)</math> : 格納容器からの漏えい流量[m<sup>3</sup>/s]         </p> <p>           原子炉建物原子炉棟インリーク流量<math>Q_{in}(t)</math>は大気圧と原子炉建物原子炉棟の圧力の差により流量が変化し、その流量はベルヌーイ式で規定されることから次式のとおりとなる。         </p> $Q_{in}(t) = A \sqrt{\frac{2(p_{atom} - p(t))}{\rho}} \quad \dots (3)$ <p> <math>A</math> : 原子炉建物原子炉棟等価漏えい面積[m<sup>2</sup>]         </p> <p>           原子炉建物原子炉棟等価漏えい面積<math>A</math>は、原子炉建物原子炉棟の設計気密度に基づき、式(3)と同じくベルヌーイ式により求められる。         </p> <p>           原子炉格納容器からの漏えい流量<math>Q_{PCV}(t)</math>は、格納容器内のガスが原子炉建物原子炉棟に漏えいし、体積膨張するものとして求める。全ての漏えいガスが凝縮せず、理想気体として存在すると仮定すると、その流量は次式のとおりとなる。         </p> $Q_{PCV}(t) = V_{PCV} \times \frac{\gamma_{PCV}}{100 \cdot 24 \cdot 3600} \times \frac{p_{PCV}}{T_{PCV}} \times \frac{T}{p(t)} \quad \dots (4)$ <p> <math>\gamma_{PCV}</math> : 格納容器設計漏えい率[%/日]         </p> <p>           したがって、式(2)～(4)より、原子炉建物原子炉棟の圧力変化量を求める評価式は以下のとおりとなる。         </p> $p(t + \Delta t) = p(t) + \Delta t \frac{p(t)}{V} \left( -Q_{out} + A \sqrt{\frac{2(p_{atom} - p(t))}{\rho}} + V_{PCV} \times \frac{\gamma_{PCV}}{100 \cdot 24 \cdot 3600} \times \frac{p_{PCV}}{T_{PCV}} \times \frac{T}{p(t)} \right)$ |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉                             | 備考                         |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
|---|-------------------------|--|----------------------------|---|----|-----|-----------|-------------------------|---------------------|-------|------|--------|-------------------|-------|---------------|---------|--------|----------|---|--|---------|-----|----------------|--|-----|---------|-----|---|--------|---------|--------------|-----|----------------|--|--|------------|-----------|--|-----------------|------------|-----------|-----------|---------------------------|----------------------------|----------------------|-----------|-----------|----------------|-------|-----|-----------|-----------|---|--------|-------------------|---------------|----------------|-----|-----|-------------------------------|--|---|----|------|----|---|----|-----|-----------|-------------------------|---------------------|-------|------|--------|-------------------|-------|---------------|-------------|--------|----------|---|--|-------------|-----|----------------|--|-----|-------------|-----|---|--------|---------|------------------|-----|----------------|--|---|------------------|-----------|--|-----------------|------------|--------|-----------|---------------------------|----------------------------|-------------------|--------|-----------|----------------|-------|-----|--------|-----------|---|--------|-------------------|------------|----------------|-----|-----|----------------------------|---|
| <p>3. 評価条件</p> <p>原子炉区域負圧達成時間の評価に用いる条件を表1に示す。負圧達成と判断する基準圧力は-6.4mmAq とする。</p> <p>表 1 原子炉区域負圧達成時間の評価条件</p> <table border="1" data-bbox="157 382 917 1520"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>式中記号</th> <th>単位</th> <th>値</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大気圧</td> <td><math>P_{atm}</math></td> <td>Pa (abs)<br/>(kPa (abs))</td> <td>101325<br/>(101.325)</td> <td>標準大気圧</td> </tr> <tr> <td>大気密度</td> <td><math>\rho</math></td> <td>kg/m<sup>3</sup></td> <td>1.127</td> <td>気温 40°Cの密度を設定</td> </tr> <tr> <td>原子炉区域圧力</td> <td><math>P(t)</math></td> <td>Pa (abs)</td> <td>-</td> <td>事象発生後、原子炉区域圧力は大気圧まで戻ると想定し、初期圧力には大気圧を設定</td> </tr> <tr> <td>原子炉区域容積</td> <td><math>V</math></td> <td>m<sup>3</sup></td> <td></td> <td>設計値</td> </tr> <tr> <td>原子炉区域温度</td> <td><math>T</math></td> <td>K</td> <td>313.15</td> <td>40°Cと仮定</td> </tr> <tr> <td>原子炉区域等価漏えい面積</td> <td><math>A</math></td> <td>m<sup>2</sup></td> <td></td> <td>原子炉区域の設計気密度に基づき、ベルヌーイ式より算出<sup>*1</sup></td> </tr> <tr> <td>SGTS 排風機流量</td> <td><math>Q_{out}</math></td> <td>m<sup>3</sup>/s<br/>(m<sup>3</sup>/h)</td> <td>0.556<br/>(2000)</td> <td>設計値 (定格流量)</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器圧力</td> <td><math>P_{PCV}</math></td> <td>Pa (gage)<br/>(kPa (gage))</td> <td><math>279 \times 10^3</math><br/>(279)</td> <td>原子炉格納容器最高使用圧力の 0.9 倍</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器容積</td> <td><math>V_{PCV}</math></td> <td>m<sup>3</sup></td> <td>13310</td> <td>設計値</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器温度</td> <td><math>T_{PCV}</math></td> <td>K</td> <td>313.15</td> <td>保守的に原子炉区域と同じ温度を仮定</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器設計漏えい率</td> <td><math>\gamma_{PCV}</math></td> <td>%/日</td> <td>0.4</td> <td>原子炉格納容器最高使用圧力の 0.9 倍までの設計漏えい率</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 原子炉区域の設計気密度は、「6.4mmAqの負圧状態にあるとき、内部への漏えい率が1日につき内部空間容積の50%以下」である。ここでは、保守的に50[%/日]における等価漏えい面積を使用した。</p> | 項目                      | 式中記号                                     | 単位                         | 値   | 備考 | 大気圧 | $P_{atm}$ | Pa (abs)<br>(kPa (abs)) | 101325<br>(101.325) | 標準大気圧 | 大気密度 | $\rho$ | kg/m <sup>3</sup> | 1.127 | 気温 40°Cの密度を設定 | 原子炉区域圧力 | $P(t)$ | Pa (abs) | - | 事象発生後、原子炉区域圧力は大気圧まで戻ると想定し、初期圧力には大気圧を設定 | 原子炉区域容積 | $V$ | m <sup>3</sup> |  | 設計値 | 原子炉区域温度 | $T$ | K | 313.15 | 40°Cと仮定 | 原子炉区域等価漏えい面積 | $A$ | m <sup>2</sup> |  | 原子炉区域の設計気密度に基づき、ベルヌーイ式より算出 <sup>*1</sup> | SGTS 排風機流量 | $Q_{out}$ | m <sup>3</sup> /s<br>(m <sup>3</sup> /h) | 0.556<br>(2000) | 設計値 (定格流量) | 原子炉格納容器圧力 | $P_{PCV}$ | Pa (gage)<br>(kPa (gage)) | $279 \times 10^3$<br>(279) | 原子炉格納容器最高使用圧力の 0.9 倍 | 原子炉格納容器容積 | $V_{PCV}$ | m <sup>3</sup> | 13310 | 設計値 | 原子炉格納容器温度 | $T_{PCV}$ | K | 313.15 | 保守的に原子炉区域と同じ温度を仮定 | 原子炉格納容器設計漏えい率 | $\gamma_{PCV}$ | %/日 | 0.4 | 原子炉格納容器最高使用圧力の 0.9 倍までの設計漏えい率 |  | <p>3. 評価条件</p> <p>原子炉建物原子炉棟負圧達成時間の評価に用いる条件を表 1 に示す。負圧達成と判断する基準圧力は-6.4mmAq とする。</p> <p>表 1 原子炉建物原子炉棟負圧達成時間の評価条件</p> <table border="1" data-bbox="1739 382 2499 1654"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>式中記号</th> <th>単位</th> <th>値</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大気圧</td> <td><math>P_{atm}</math></td> <td>Pa (abs)<br/>(kPa (abs))</td> <td>101325<br/>(101.325)</td> <td>標準大気圧</td> </tr> <tr> <td>大気密度</td> <td><math>\rho</math></td> <td>kg/m<sup>3</sup></td> <td>1.127</td> <td>気温 40°Cの密度を設定</td> </tr> <tr> <td>原子炉建物原子炉棟圧力</td> <td><math>P(t)</math></td> <td>Pa (abs)</td> <td>-</td> <td>事象発生後、原子炉建物原子炉棟圧力は大気圧まで戻ると想定し、初期圧力には大気圧を設定</td> </tr> <tr> <td>原子炉建物原子炉棟容積</td> <td><math>V</math></td> <td>m<sup>3</sup></td> <td></td> <td>設計値</td> </tr> <tr> <td>原子炉建物原子炉棟温度</td> <td><math>T</math></td> <td>K</td> <td>313.15</td> <td>40°Cと仮定</td> </tr> <tr> <td>原子炉建物原子炉棟等価漏えい面積</td> <td><math>A</math></td> <td>m<sup>2</sup></td> <td></td> <td>原子炉建物原子炉棟設計気密度に基づき、ベルヌーイ式より算出<sup>*1</sup></td> </tr> <tr> <td>非常用ガス処理系 排気ファン流量</td> <td><math>Q_{out}</math></td> <td>m<sup>3</sup>/s<br/>(m<sup>3</sup>/h)</td> <td>1.222<br/>(4400)</td> <td>設計値 (定格流量)</td> </tr> <tr> <td>格納容器圧力</td> <td><math>P_{PCV}</math></td> <td>Pa (gage)<br/>(kPa (gage))</td> <td><math>384 \times 10^3</math><br/>(384)</td> <td>格納容器最高使用圧力の 0.9 倍</td> </tr> <tr> <td>格納容器容積</td> <td><math>V_{PCV}</math></td> <td>m<sup>3</sup></td> <td>12600</td> <td>設計値</td> </tr> <tr> <td>格納容器温度</td> <td><math>T_{PCV}</math></td> <td>K</td> <td>313.15</td> <td>保守的に原子炉建物と同じ温度を仮定</td> </tr> <tr> <td>格納容器設計漏えい率</td> <td><math>\gamma_{PCV}</math></td> <td>%/日</td> <td>0.5</td> <td>格納容器最高使用圧力の 0.9 倍までの設計漏えい率</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 原子炉建物原子炉棟の設計気密度は、「6.4mmAqの負圧状態にあるとき、内部への漏えい率が1日につき内部空間容積の100%以下」である。ここでは保守的に100[%/日]における等価漏えい面積を使用した。</p> | 項目 | 式中記号 | 単位 | 値 | 備考 | 大気圧 | $P_{atm}$ | Pa (abs)<br>(kPa (abs)) | 101325<br>(101.325) | 標準大気圧 | 大気密度 | $\rho$ | kg/m <sup>3</sup> | 1.127 | 気温 40°Cの密度を設定 | 原子炉建物原子炉棟圧力 | $P(t)$ | Pa (abs) | - | 事象発生後、原子炉建物原子炉棟圧力は大気圧まで戻ると想定し、初期圧力には大気圧を設定 | 原子炉建物原子炉棟容積 | $V$ | m <sup>3</sup> |  | 設計値 | 原子炉建物原子炉棟温度 | $T$ | K | 313.15 | 40°Cと仮定 | 原子炉建物原子炉棟等価漏えい面積 | $A$ | m <sup>2</sup> |  | 原子炉建物原子炉棟設計気密度に基づき、ベルヌーイ式より算出 <sup>*1</sup> | 非常用ガス処理系 排気ファン流量 | $Q_{out}$ | m <sup>3</sup> /s<br>(m <sup>3</sup> /h) | 1.222<br>(4400) | 設計値 (定格流量) | 格納容器圧力 | $P_{PCV}$ | Pa (gage)<br>(kPa (gage)) | $384 \times 10^3$<br>(384) | 格納容器最高使用圧力の 0.9 倍 | 格納容器容積 | $V_{PCV}$ | m <sup>3</sup> | 12600 | 設計値 | 格納容器温度 | $T_{PCV}$ | K | 313.15 | 保守的に原子炉建物と同じ温度を仮定 | 格納容器設計漏えい率 | $\gamma_{PCV}$ | %/日 | 0.5 | 格納容器最高使用圧力の 0.9 倍までの設計漏えい率 | <p>備考</p> <p>・評価条件の相違【柏崎 6/7】</p> <p>・設備の相違【柏崎 6/7】</p> |
| 項目  | 式中記号                    | 単位                                       | 値                          | 備考  |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
| 大気圧   | $P_{atm}$               | Pa (abs)<br>(kPa (abs))                  | 101325<br>(101.325)        | 標準大気圧                                       |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
| 大気密度  | $\rho$                  | kg/m <sup>3</sup>                        | 1.127                      | 気温 40°Cの密度を設定                               |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
| 原子炉区域圧力   | $P(t)$                  | Pa (abs)                                 | -                          | 事象発生後、原子炉区域圧力は大気圧まで戻ると想定し、初期圧力には大気圧を設定      |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
| 原子炉区域容積   | $V$                     | m <sup>3</sup>                           |                            | 設計値   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
| 原子炉区域温度   | $T$                     | K  | 313.15                     | 40°Cと仮定                                     |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
| 原子炉区域等価漏えい面積  | $A$                     | m <sup>2</sup>                           |                            | 原子炉区域の設計気密度に基づき、ベルヌーイ式より算出 <sup>*1</sup>    |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
| SGTS 排風機流量  | $Q_{out}$               | m <sup>3</sup> /s<br>(m <sup>3</sup> /h) | 0.556<br>(2000)            | 設計値 (定格流量)                                  |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
| 原子炉格納容器圧力   | $P_{PCV}$               | Pa (gage)<br>(kPa (gage))                | $279 \times 10^3$<br>(279) | 原子炉格納容器最高使用圧力の 0.9 倍                        |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
| 原子炉格納容器容積   | $V_{PCV}$               | m <sup>3</sup>                           | 13310                      | 設計値   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
| 原子炉格納容器温度   | $T_{PCV}$               | K  | 313.15                     | 保守的に原子炉区域と同じ温度を仮定                           |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
| 原子炉格納容器設計漏えい率   | $\gamma_{PCV}$          | %/日                                      | 0.4                        | 原子炉格納容器最高使用圧力の 0.9 倍までの設計漏えい率               |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
| 項目  | 式中記号                    | 単位                                       | 値                          | 備考  |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
| 大気圧   | $P_{atm}$               | Pa (abs)<br>(kPa (abs))                  | 101325<br>(101.325)        | 標準大気圧                                       |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
| 大気密度  | $\rho$                  | kg/m <sup>3</sup>                        | 1.127                      | 気温 40°Cの密度を設定                               |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
| 原子炉建物原子炉棟圧力   | $P(t)$                  | Pa (abs)                                 | -                          | 事象発生後、原子炉建物原子炉棟圧力は大気圧まで戻ると想定し、初期圧力には大気圧を設定  |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
| 原子炉建物原子炉棟容積   | $V$                     | m <sup>3</sup>                           |                            | 設計値   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
| 原子炉建物原子炉棟温度   | $T$                     | K  | 313.15                     | 40°Cと仮定                                     |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
| 原子炉建物原子炉棟等価漏えい面積  | $A$                     | m <sup>2</sup>                           |                            | 原子炉建物原子炉棟設計気密度に基づき、ベルヌーイ式より算出 <sup>*1</sup> |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
| 非常用ガス処理系 排気ファン流量  | $Q_{out}$               | m <sup>3</sup> /s<br>(m <sup>3</sup> /h) | 1.222<br>(4400)            | 設計値 (定格流量)                                  |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
| 格納容器圧力  | $P_{PCV}$               | Pa (gage)<br>(kPa (gage))                | $384 \times 10^3$<br>(384) | 格納容器最高使用圧力の 0.9 倍                           |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
| 格納容器容積  | $V_{PCV}$               | m <sup>3</sup>                           | 12600                      | 設計値   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
| 格納容器温度  | $T_{PCV}$               | K  | 313.15                     | 保守的に原子炉建物と同じ温度を仮定                           |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |
| 格納容器設計漏えい率  | $\gamma_{PCV}$          | %/日                                      | 0.5                        | 格納容器最高使用圧力の 0.9 倍までの設計漏えい率                  |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |         |        |          |   |  |         |     |                |  |     |         |     |   |        |         |              |     |                |  |  |            |           |  |                 |            |           |           |                           |                            |                      |           |           |                |       |     |           |           |   |        |                   |               |                |     |     |                               |  |   |    |      |    |   |    |     |           |                         |                     |       |      |        |                   |       |               |             |        |          |   |  |             |     |                |  |     |             |     |   |        |         |                  |     |                |  |   |                  |           |  |                 |            |        |           |                           |                            |                   |        |           |                |       |     |        |           |   |        |                   |            |                |     |     |                            |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考   |
|--|-------------------------|--|--|
| <p>4. 評価結果</p> <p>原子炉区域圧力の時間変化を図2に示す。</p> <p>SGTS排風機起動後、原子炉区域圧力は単調に低下し、<u>約333秒後に負圧達成と判断する基準値 (-6.4mmAq) を下回る。</u></p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価においては負圧達成時間として、<u>約333秒</u>を丸めて保守的に10分を使用する。</p>  <p>図2 原子炉区域圧力の時間変化</p> |                         | <p>4. 評価結果</p> <p>原子炉建物原子炉棟圧力の時間変化を図2に示す。</p> <p>非常用ガス処理系排気ファン起動後、原子炉建物原子炉棟圧力は単調に低下し、<u>約250秒後に負圧達成と判断する基準値 (-6.4mmAq) を下回る。</u></p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価においては負圧達成時間として、<u>約250秒</u>を丸めて保守的に10分を使用する。</p>  <p>図2 原子炉建物原子炉棟圧力の時間変化</p> | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・評価結果の相違【柏崎 6/7】</li> <li>・評価結果の相違【柏崎 6/7】</li> <li>・評価結果の相違【柏崎 6/7】</li> </ul> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考  |
|--|-------------------------|---|---|
| <p>2-7 被ばく評価に用いた気象資料の代表性について</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所敷地内において観測した<u>1985年10 から1986年9月までの1年間の気象データ</u>を用いて評価を行うに当たり、当該1年間の気象データが長期間の気象状態を代表しているかどうかの検討をF分布検定により実施した。</p> <p>以下に検定方法及び検討結果を示す。</p> <p>1. 検定方法</p> <p>(1) 検定に用いた観測データ</p> <p>気象資料の代表性を確認するに当たっては、通常は被ばく評価上重要な排気筒高風を用いて検定するものの、被ばく評価では保守的に地上風を使用することもあることから、排気筒高さ付近を代表する<u>標高85mの観測データ</u>に加え、参考として<u>標高20mの観測データ</u>を用いて検定を行った。</p> <p>(2) データ統計期間</p> <p>統計年：<u>2004年04月～2013年03月</u><br/> 検定年：<u>1985年10月～1986年09月</u></p> <p>(3) 検定方法</p> <p>不良標本の棄却検定に関するF分布検定の手順に従って検定を行った。</p> <p>2. 検定結果</p> <p>検定の結果、排気筒高さ付近を代表する<u>標高85mの観測データ</u>については、<u>有意水準5%で棄却されたのは3項目</u>（風向：E, SSE, 風速階級：5.5～6.4m/s）であった。</p> <p><u>棄却された3項目のうち、風向（E, SSE）についてはいずれも海側に向かう風であること及び風速（5.5～6.4m/s）については、棄却限界をわずかに超えた程度であることから、評価に使用している気象データは、長期間の気象状態を代表しているものと判断した。</u></p> <p><u>なお、標高20mの観測データについては、有意水準5%で棄却されたのは11項目であったものの、排気筒高さ付近を代表する標高85mの観測データにより代表性は確認できていることから、当該データの使用には特段の問題はないものと判断した。</u></p> <p>検定結果を表2-7-1から表2-7-4に示す。</p> |                         | <p>7 被ばく評価に用いた気象資料の代表性について</p> <p>島根原子力発電所敷地内において観測した<u>2009年1月から2009年12月までの1年間の気象データ</u>を用いて評価を行うに当たり、当該1年間の気象データが長期間の気象状態を代表しているかどうかの検討をF分布検定により実施した。</p> <p>以下に検定方法及び検討結果を示す。</p> <p>1. 検定方法</p> <p>(1) 検定に用いた観測データ</p> <p>気象資料の代表性を確認するに当たっては、通常は被ばく評価上重要な排気筒高所風を用いて検定するものの、被ばく評価では保守的に地上風を使用することもあることから、排気筒高さ付近を代表する<u>標高130mの観測データ</u>に加え、参考として<u>標高28.5mの観測データ</u>を用いて検定を行った。</p> <p>(2) データ統計期間</p> <p>統計年：<u>2008年1月～2008年12月、2010年1月～2018年12月</u><br/> 検定年：<u>2009年1月～2009年12月</u></p> <p>(3) 検定方法</p> <p>不良標本の棄却検定に関するF分布検定の手順に従って検定を行った。</p> <p>2. 検定結果</p> <p>検定の結果、排気筒高さ付近を代表する<u>標高130m及び標高28.5mの観測データ</u>について、有意水準5%で棄却された項目は<u>無かった（0項目）</u>ことから、評価に使用している気象データは、<u>長期間の気象状態を代表しているものと判断した。</u></p> <p>検定結果を表7-1 から表7-4 に示す。</p> | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・評価条件の相違<br/>【柏崎6/7】<br/>島根2号炉の気象を代表する期間のデータを使用</li> <li>・設備の相違<br/>【柏崎6/7】<br/>排気筒高さの相違</li> <li>・評価条件の相違<br/>【柏崎6/7】<br/>島根2号炉の気象を代表する期間のデータを使用</li> <li>・検定結果の相違<br/>【柏崎6/7】</li> </ul> |



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)

表 2-7-1 棄却検定表 (風向)

| 統計年<br>風向 | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 平均値   | 検定年<br>1985 | 棄却限界  |       | 判定         |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|------------|
|           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             | 上限    | 下限    | ○採択<br>×棄却 |
| N         | 5.69  | 5.93  | 6.42  | 6.24  | 6.96  | 7.84  | 4.80  | 5.14  | 6.46  | 6.16  | 5.73        | 8.40  | 3.93  | ○          |
| NNE       | 2.37  | 2.67  | 2.64  | 2.52  | 2.71  | 2.71  | 1.81  | 2.64  | 2.59  | 2.52  | 2.05        | 3.21  | 1.82  | ○          |
| NE        | 3.72  | 3.22  | 2.93  | 2.63  | 2.78  | 3.67  | 2.67  | 2.58  | 1.80  | 2.89  | 1.91        | 4.33  | 1.44  | ○          |
| ENE       | 4.01  | 3.08  | 3.35  | 3.21  | 3.41  | 3.89  | 2.26  | 3.21  | 2.67  | 3.23  | 2.80        | 4.55  | 1.91  | ○          |
| E         | 5.00  | 4.09  | 4.96  | 4.36  | 4.91  | 4.24  | 4.05  | 4.77  | 3.46  | 4.43  | 5.73        | 5.70  | 3.15  | ×          |
| ESE       | 9.57  | 7.00  | 8.17  | 7.24  | 7.57  | 6.22  | 5.91  | 6.72  | 6.61  | 7.22  | 9.16        | 9.93  | 4.52  | ○          |
| SE        | 12.55 | 11.46 | 15.22 | 14.10 | 16.82 | 14.55 | 14.59 | 16.25 | 16.02 | 14.62 | 15.18       | 18.86 | 10.38 | ○          |
| SSE       | 9.61  | 10.11 | 11.19 | 11.20 | 10.09 | 12.53 | 13.86 | 12.30 | 11.71 | 11.40 | 7.24        | 14.71 | 8.08  | ×          |
| S         | 3.94  | 5.28  | 4.47  | 4.64  | 3.53  | 4.94  | 5.03  | 4.38  | 4.19  | 4.49  | 4.26        | 5.84  | 3.14  | ○          |
| SSW       | 2.77  | 3.13  | 2.26  | 2.75  | 2.23  | 2.74  | 2.40  | 2.33  | 2.10  | 2.52  | 2.09        | 3.34  | 1.70  | ○          |
| SW        | 6.53  | 5.31  | 2.40  | 3.02  | 2.64  | 2.71  | 3.47  | 2.66  | 2.59  | 3.48  | 3.00        | 7.00  | 0.00  | ○          |
| WSW       | 7.34  | 6.87  | 5.49  | 6.14  | 4.57  | 4.82  | 5.57  | 5.09  | 4.89  | 5.64  | 6.90        | 7.98  | 3.31  | ○          |
| W         | 6.83  | 6.61  | 7.40  | 7.14  | 7.03  | 6.69  | 7.91  | 6.47  | 6.30  | 6.93  | 6.96        | 8.15  | 5.71  | ○          |
| WNW       | 7.98  | 7.58  | 9.82  | 9.34  | 9.38  | 7.14  | 8.94  | 7.54  | 9.23  | 8.55  | 9.82        | 10.95 | 6.15  | ○          |
| NW        | 7.25  | 11.76 | 8.16  | 9.98  | 10.21 | 8.06  | 10.81 | 11.02 | 12.59 | 9.98  | 10.97       | 14.38 | 5.58  | ○          |
| NNW       | 4.37  | 5.38  | 4.54  | 4.59  | 4.37  | 4.94  | 5.46  | 6.03  | 5.81  | 5.05  | 5.30        | 6.60  | 3.51  | ○          |
| CALM      | 0.47  | 0.53  | 0.58  | 0.89  | 0.80  | 2.31  | 0.47  | 0.86  | 1.00  | 0.88  | 0.91        | 2.26  | 0.00  | ○          |

東海第二発電所 (2018. 9. 18版)

島根原子力発電所 2号炉

表 7-1 棄却検定表 (風向)

観測場所：露場 (標高 28.5m, 地上高 20m) (%)

| 統計年<br>風向 | 2008年 | 2010年 | 2011年 | 2012年 | 2013年 | 2014年 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 平均値   | 検定年<br>2009年 | 棄却限界  |       | 判定         |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|------------|
|           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |              | 上限    | 下限    | ○採択<br>×棄却 |
| N         | 0.59  | 0.64  | 0.85  | 3.05  | 0.66  | 1.23  | 0.86  | 0.70  | 0.93  | 2.06  | 1.16  | 1.16  | 0.53         | 3.04  | -0.73 | ○          |
| NNE       | 0.20  | 0.19  | 0.24  | 0.92  | 0.23  | 0.28  | 0.30  | 0.23  | 0.31  | 0.33  | 0.32  | 0.32  | 0.15         | 0.83  | -0.19 | ○          |
| NE        | 0.12  | 0.28  | 0.16  | 0.32  | 0.22  | 0.29  | 0.39  | 0.31  | 0.36  | 0.49  | 0.29  | 0.29  | 0.26         | 0.56  | 0.03  | ○          |
| ENE       | 0.32  | 0.26  | 0.33  | 0.25  | 0.32  | 0.42  | 0.59  | 0.47  | 0.55  | 0.47  | 0.40  | 0.40  | 0.30         | 0.68  | 0.12  | ○          |
| E         | 0.55  | 0.39  | 0.55  | 0.40  | 0.67  | 0.72  | 0.92  | 0.87  | 1.54  | 1.22  | 0.78  | 0.78  | 0.51         | 1.66  | -0.09 | ○          |
| ESE       | 1.78  | 1.34  | 1.39  | 1.14  | 2.71  | 3.31  | 2.77  | 3.17  | 4.00  | 2.95  | 2.46  | 2.46  | 1.71         | 4.78  | 0.14  | ○          |
| SE        | 8.75  | 7.34  | 5.67  | 5.56  | 12.61 | 13.94 | 13.57 | 13.87 | 13.43 | 9.42  | 10.42 | 10.42 | 7.84         | 18.62 | 2.22  | ○          |
| SSE       | 24.91 | 22.10 | 22.03 | 18.59 | 24.24 | 22.31 | 22.85 | 23.57 | 19.19 | 22.04 | 22.18 | 22.18 | 22.90        | 26.93 | 17.44 | ○          |
| S         | 10.98 | 10.94 | 11.09 | 15.61 | 7.75  | 6.74  | 6.18  | 5.69  | 6.00  | 10.37 | 9.14  | 9.14  | 11.28        | 16.72 | 1.55  | ○          |
| SSW       | 3.33  | 4.61  | 4.05  | 3.68  | 3.93  | 3.05  | 3.15  | 3.14  | 3.57  | 3.23  | 3.58  | 3.58  | 4.21         | 4.76  | 2.39  | ○          |
| SW        | 1.90  | 2.43  | 2.31  | 1.81  | 1.45  | 1.42  | 1.18  | 1.55  | 1.65  | 1.97  | 1.77  | 1.77  | 1.91         | 2.71  | 0.82  | ○          |
| WSW       | 1.18  | 1.67  | 1.60  | 1.22  | 1.45  | 1.19  | 1.35  | 1.47  | 1.60  | 1.46  | 1.42  | 1.42  | 1.19         | 1.85  | 0.99  | ○          |
| W         | 3.99  | 3.98  | 3.53  | 2.81  | 4.72  | 3.29  | 3.79  | 3.69  | 3.85  | 2.55  | 3.62  | 3.62  | 3.65         | 5.09  | 2.15  | ○          |
| WNW       | 10.85 | 14.17 | 13.11 | 10.55 | 13.77 | 12.01 | 12.04 | 11.77 | 15.33 | 13.70 | 12.73 | 12.73 | 12.20        | 16.37 | 9.09  | ○          |
| NW        | 14.87 | 12.10 | 13.53 | 12.10 | 9.72  | 10.65 | 11.74 | 10.43 | 11.54 | 9.42  | 11.61 | 11.61 | 14.86        | 15.61 | 7.61  | ○          |
| NNW       | 11.77 | 11.93 | 12.38 | 15.91 | 12.02 | 14.78 | 12.92 | 13.25 | 12.43 | 14.55 | 13.19 | 13.19 | 11.41        | 16.56 | 9.83  | ○          |
| 静穏        | 3.92  | 5.63  | 7.16  | 6.09  | 3.52  | 4.37  | 5.40  | 5.83  | 3.72  | 3.77  | 4.94  | 4.94  | 5.10         | 7.89  | 1.98  | ○          |

備考  
・ 検定結果の相違  
【柏崎 6/7】  
島根 2号炉の気象を使用

表 2-7-2 棄却検定表 (風速)

検定年：敷地内C点 (標高85m, 地上高51m) 1985年10月~1986年09月  
統計期間：敷地内A点 (標高85m, 地上高75m) 2004年04月~2013年03月

| 統計年<br>風速<br>(m/s) | 平均値 (%) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 棄却限界 |      | 判定<br>○採択<br>×棄却 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                    | 2004    | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |                  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | 2046 | 2047 | 2048 | 2049 | 2050 | 2051 | 2052 | 2053 | 2054 | 2055 | 2056 | 2057 | 2058 | 2059 | 2060 | 2061 | 2062 | 2063 | 2064 | 2065 | 2066 | 2067 | 2068 | 2069 | 2070 | 2071 | 2072 | 2073 | 2074 | 2075 | 2076 | 2077 | 2078 | 2079 | 2080 | 2081 | 2082 | 2083 | 2084 | 2085 | 2086 | 2087 | 2088 | 2089 | 2090 | 2091 | 2092 | 2093 | 2094 | 2095 | 2096 | 2097 | 2098 | 2099 | 2100 | 2101 | 2102 | 2103 | 2104 | 2105 | 2106 | 2107 | 2108 | 2109 | 2110 | 2111 | 2112 | 2113 | 2114 | 2115 | 2116 | 2117 | 2118 | 2119 | 2120 | 2121 | 2122 | 2123 | 2124 | 2125 | 2126 | 2127 | 2128 | 2129 | 2130 | 2131 | 2132 | 2133 | 2134 | 2135 | 2136 | 2137 | 2138 | 2139 | 2140 | 2141 | 2142 | 2143 | 2144 | 2145 | 2146 | 2147 | 2148 | 2149 | 2150 | 2151 | 2152 | 2153 | 2154 | 2155 | 2156 | 2157 | 2158 | 2159 | 2160 | 2161 | 2162 | 2163 | 2164 | 2165 | 2166 | 2167 | 2168 | 2169 | 2170 | 2171 | 2172 | 2173 | 2174 | 2175 | 2176 | 2177 | 2178 | 2179 | 2180 | 2181 | 2182 | 2183 | 2184 | 2185 | 2186 | 2187 | 2188 | 2189 | 2190 | 2191 | 2192 | 2193 | 2194 | 2195 | 2196 | 2197 | 2198 | 2199 | 2200 | 2201 | 2202 | 2203 | 2204 | 2205 | 2206 | 2207 | 2208 | 2209 | 2210 | 2211 | 2212 | 2213 | 2214 | 2215 | 2216 | 2217 | 2218 | 2219 | 2220 | 2221 | 2222 | 2223 | 2224 | 2225 | 2226 | 2227 | 2228 | 2229 | 2230 | 2231 | 2232 | 2233 | 2234 | 2235 | 2236 | 2237 | 2238 | 2239 | 2240 | 2241 | 2242 | 2243 | 2244 | 2245 | 2246 | 2247 | 2248 | 2249 | 2250 | 2251 | 2252 | 2253 | 2254 | 2255 | 2256 | 2257 | 2258 | 2259 | 2260 | 2261 | 2262 | 2263 | 2264 | 2265 | 2266 | 2267 | 2268 | 2269 | 2270 | 2271 | 2272 | 2273 | 2274 | 2275 | 2276 | 2277 | 2278 | 2279 | 2280 | 2281 | 2282 | 2283 | 2284 | 2285 | 2286 | 2287 | 2288 | 2289 | 2290 | 2291 | 2292 | 2293 | 2294 | 2295 | 2296 | 2297 | 2298 | 2299 | 2300 | 2301 | 2302 | 2303 | 2304 | 2305 | 2306 | 2307 | 2308 | 2309 | 2310 | 2311 | 2312 | 2313 | 2314 | 2315 | 2316 | 2317 | 2318 | 2319 | 2320 | 2321 | 2322 | 2323 | 2324 | 2325 | 2326 | 2327 | 2328 | 2329 | 2330 | 2331 | 2332 | 2333 | 2334 | 2335 | 2336 | 2337 | 2338 | 2339 | 2340 | 2341 | 2342 | 2343 | 2344 | 2345 | 2346 | 2347 | 2348 | 2349 | 2350 | 2351 | 2352 | 2353 | 2354 | 2355 | 2356 | 2357 | 2358 | 2359 | 2360 | 2361 | 2362 | 2363 | 2364 | 2365 | 2366 | 2367 | 2368 | 2369 | 2370 | 2371 | 2372 | 2373 | 2374 | 2375 | 2376 | 2377 | 2378 | 2379 | 2380 | 2381 | 2382 | 2383 | 2384 | 2385 | 2386 | 2387 | 2388 | 2389 | 2390 | 2391 | 2392 | 2393 | 2394 | 2395 | 2396 | 2397 | 2398 | 2399 | 2400 | 2401 | 2402 | 2403 | 2404 | 2405 | 2406 | 2407 | 2408 | 2409 | 2410 | 2411 | 2412 | 2413 | 2414 | 2415 | 2416 | 2417 | 2418 | 2419 | 2420 | 2421 | 2422 | 2423 | 2424 | 2425 | 2426 | 2427 | 2428 | 2429 | 2430 | 2431 | 2432 | 2433 | 2434 | 2435 | 2436 | 2437 | 2438 | 2439 | 2440 | 2441 | 2442 | 2443 | 2444 | 2445 | 2446 | 2447 | 2448 | 2449 | 2450 | 2451 | 2452 | 2453 | 2454 | 2455 | 2456 | 2457 | 2458 | 2459 | 2460 | 2461 | 2462 | 2463 | 2464 | 2465 | 2466 | 2467 | 2468 | 2469 | 2470 | 2471 | 2472 | 2473 | 2474 | 2475 | 2476 | 2477 | 2478 | 2479 | 2480 | 2481 | 2482 | 2483 | 2484 | 2485 | 2486 | 2487 | 2488 | 2489 | 2490 | 2491 | 2492 | 2493 | 2494 | 2495 | 2496 | 2497 | 2498 | 2499 | 2500 | 2501 | 2502 | 2503 | 2504 | 2505 | 2506 | 2507 | 2508 | 2509 | 2510 | 2511 | 2512 | 2513 | 2514 | 2515 | 2516 | 2517 | 2518 | 2519 | 2520 | 2521 | 2522 | 2523 | 2524 | 2525 | 2526 | 2527 | 2528 | 2529 | 2530 | 2531 | 2532 | 2533 | 2534 | 2535 | 2536 | 2537 | 2538 | 2539 | 2540 | 2541 | 2542 | 2543 | 2544 | 2545 | 2546 | 2547 | 2548 | 2549 | 2550 | 2551 | 2552 | 2553 | 2554 | 2555 | 2556 | 2557 | 2558 | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 | 2565 | 2566 | 2567 | 2568 | 2569 | 2570 | 2571 | 2572 | 2573 | 2574 | 2575 | 2576 | 2577 | 2578 | 2579 | 2580 | 2581 | 2582 | 2583 | 2584 | 2585 | 2586 | 2587 | 2588 | 2589 | 2590 | 2591 | 2592 | 2593 | 2594 | 2595 | 2596 | 2597 | 2598 | 2599 | 2600 | 2601 | 2602 | 2603 | 2604 | 2605 | 2606 | 2607 | 2608 | 2609 | 2610 | 2611 | 2612 | 2613 | 2614 | 2615 | 2616 | 2617 | 2618 | 2619 | 2620 | 2621 | 2622 | 2623 | 2624 | 2625 | 2626 | 2627 | 2628 | 2629 | 2630 | 2631 | 2632 | 2633 | 2634 | 2635 | 2636 | 2637 | 2638 | 2639 | 2640 | 2641 | 2642 | 2643 | 2644 | 2645 | 2646 | 2647 | 2648 | 2649 | 2650 | 2651 | 2652 | 2653 | 2654 | 2655 | 2656 | 2657 | 2658 | 2659 | 2660 | 2661 | 2662 | 2663 | 2664 | 2665 | 2666 | 2667 | 2668 | 2669 | 2670 | 2671 | 2672 | 2673 | 2674 | 2675 | 2676 | 2677 | 2678 | 2679 | 2680 | 2681 | 2682 | 2683 | 2684 | 2685 | 2686 | 2687 | 2688 | 2689 | 2690 | 2691 | 2692 | 2693 | 2694 | 2695 | 2696 | 2697 | 2698 | 2699 | 2700 | 2701 | 2702 | 2703 | 2704 | 2705 | 2706 | 2707 | 2708 | 2709 | 2710 | 2711 | 2712 | 2713 | 2714 | 2715 | 2716 | 2717 | 2718 | 2719 | 2720 | 2721 | 2722 | 2723 | 2724 | 2725 | 2726 | 2727 | 2728 | 2729 | 2730 | 2731 | 2732 | 2733 | 2734 | 2735 | 2736 | 2737 | 2738 | 2739 | 2740 | 2741 | 2742 | 2743 | 2744 | 2745 | 2746 | 2747 | 2748 | 2749 | 2750 | 2751 | 2752 | 2753 | 2754 | 2755 | 2756 | 2757 | 2758 | 2759 | 2760 | 2761 | 2762 | 2763 | 2764 | 2765 | 2766 | 2767 | 2768 | 2769 | 2770 | 2771 | 2772 | 2773 | 2774 | 2775 | 2776 | 2777 | 2778 | 2779 | 2780 | 2781 | 2782 | 2783 | 2784 | 2785 | 2786 | 2787 | 2788 | 2789 | 2790 | 2791 | 2792 | 2793 | 2794 | 2795 | 2796 | 2797 | 2798 | 2799 | 2800 | 2801 | 2802 | 2803 | 2804 | 2805 | 2806 | 2807 | 2808 | 2809 | 2810 | 2811 | 2812 | 2813 | 2814 | 2815 | 2816 | 2817 | 2818 | 2819 | 2820 | 2821 | 2822 | 2823 | 2824 | 2825 | 2826 | 2827 | 2828 | 2829 | 2830 | 2831 | 2832 | 2833 | 2834 | 2835 | 2836 | 2837 | 2838 | 2839 | 2840 | 2841 | 2842 | 2843 | 2844 | 2845 | 2846 | 2847 | 2848 | 2849 | 2850 | 2851 | 2852 | 2853 | 2854 | 2855 | 2856 | 2857 | 2858 | 2859 | 2860 | 2861 | 2862 | 2863 | 2864 | 2865 | 2866 | 2867 | 2868 | 2869 | 2870 | 2871 | 2872 | 2873 | 2874 | 2875 | 2876 | 2877 | 2878 | 2879 | 2880 | 2881 | 2882 | 2883 | 2884 | 2885 | 2886 | 2887 | 2888 | 2889 | 2890 | 2891 | 2892 | 2893 | 2894 | 2895 | 2896 | 2897 | 2898 | 2899 | 2900 | 2901 | 2902 | 2903 | 2904 | 2905 | 2906 | 2907 | 2908 | 2909 | 2910 | 2911 | 2912 | 2913 | 2914 | 2915 | 2916 | 2917 | 2918 | 2919 | 2920 | 2921 | 2922 | 2923 | 2924 | 2925 | 2926 | 2927 | 2928 | 2929 | 2930 | 2931 | 2932 | 2933 | 2934 | 2935 | 2936 | 2937 | 2938 | 2939 | 2940 | 2941 | 2942 | 2943 | 2944 | 2945 | 2946 | 2947 | 2948 | 2949 | 2950 | 2951 | 2952 | 2953 | 2954 | 2955 | 2956 | 2957 | 2958 | 2959 | 2960 | 2961 | 2962 | 2963 | 2964 | 2965 | 2966 | 2967 | 2968 | 2969 | 2970 | 2971 | 2972 | 2973 | 2974 | 2975 | 2976 | 2977 | 2978 | 2979 | 2980 | 2981 | 2982 | 2983 | 2984 | 2985 | 2986 | 2987 | 2988 | 2989 | 2990 | 2991 | 2992 | 2993 | 2994 | 2995 | 2996 | 2997 | 2998 | 2999 | 3000 | 3001 | 3002 | 3003 | 3004 | 3005 | 3006 | 3007 | 3008 | 3009 | 3010 | 3011 | 3012 | 3013 | 3014 | 3015 | 3016 | 3017 | 3018 | 3019 | 3020 | 3021 | 3022 | 3023 | 3024 | 3025 | 3026 | 3027 | 3028 | 3029 | 3030 | 3031 | 3032 | 3033 | 3034 | 3035 | 3036 | 3037 | 3038 | 3039 | 3040 | 3041 | 3042 | 3043 | 3044 | 3045 | 3046 | 3047 | 3048 | 3049 | 3050 | 3051 | 3052 | 3053 | 3054 | 3055 | 3056 | 3057 | 3058 | 3059 | 3060 | 3061 | 3062 | 3063 | 3064 | 3065 | 3066 | 3067 | 3068 | 3069 | 3070 | 3071 | 3072 | 3073 | 3074 | 3075 | 3076 | 3077 | 3078 | 3079 | 3080 | 3081 | 3082 | 3083 | 3084 | 3085 | 3086 | 3087 | 3088 | 3089 | 3090 | 3091 | 3092 | 3093 | 3094 | 3095 | 3096 | 3097 | 3098 | 3099 | 3100 | 3101 | 3102 | 3103 | 3104 | 3105 | 3106 | 3107 | 3108 | 3109 | 3110 | 3111 | 3112 | 3113 | 3114 | 3115 | 3116 | 3117 | 3118 | 3119 | 3120 | 3121 | 3122 | 3123 | 3124 | 3125 | 3126 | 3127 | 3128 | 3129 | 3130 | 3131 | 3132 | 3133 | 3134 | 3135 | 3136 | 3137 | 3138 | 3139 | 3140 | 3141 | 3142 | 3143 | 3144 | 3145 | 3146 | 3147 | 3148 | 3149 | 3150 | 3151 | 3152 | 3153 | 3154 | 3155 | 3156 | 3157 | 3158 | 3159 | 3160 | 3161 | 3162 | 3163 | 3164 | 3165 | 3166 | 3167 | 3168 | 3169 | 3170 | 3171 | 3172 | 3173 | 3174 | 3175 | 3176 | 3177 | 3178 | 3179 | 3180 | 3181 | 3182 | 3183 | 3184 | 3185 | 3186 | 3187 | 3188 | 3189 | 3190 | 3191 | 3192 | 3193 | 3194 | 3195 | 3196 | 3197 | 3198 | 3199 | 3200 | 3201 | 3202 | 3203 | 3204 | 3205 | 3206 | 3207 | 3208 | 3209 | 3210 | 3211 | 3212 | 3213 | 3214 | 3215 | 3216 | 3217 | 3218 | 3219 | 3220 | 3221 | 3222 | 3223 | 3224 | 3225 | 3226 | 3227 | 3228 | 3229 | 3230 | 3231 | 3232 | 3233 | 3234 | 3235 | 3236 | 3237 | 3238 | 3239 | 3240 | 3241 | 3242 | 3243 | 3244 | 3245 | 3246 | 3247 | 3248 | 3249 | 3250 | 3251 | 3252 | 3253 | 3254 | 3255 | 3256 | 3257 | 3258 | 3259 | 3260 | 3261 | 3262 | 3263 | 3264 | 3265 | 3266 | 3267 | 3268 | 3269 | 3270 | 3271 | 3272 | 3273 | 3274 | 3275 | 3276 | 3277 | 3278 | 3279 | 3280 | 3281 | 3282 | 3283 | 3284 | 3285 | 3286 | 3287 | 3288 | 3289 | 3290 | 3291 | 3292 | 3293 | 3294 | 3295 | 3296 | 3297 | 3298 | 3299 | 3300 | 3301 | 3302 | 3303 | 3304 | 3305 | 3306 | 3307 | 3308 | 3309 | 3310 | 3311 | 3312 | 3313 | 3314 | 3315 | 3316 | 3317 | 3318 | 3319 | 3320 | 3321 | 3322 | 3323 | 3324 | 3325 | 3326 | 3327 | 3328 | 3329 | 3330 | 3331 | 3332 | 3333 | 3334 | 3335 | 3336 | 3337 | 3338 |

表 2-7-3 棄却検定表 (風向)

検定年：敷地内A点 (標高20m, 地上高10m) 1985年10月~1986年09月  
 統計期間：敷地内A点 (標高20m, 地上高10m) 2004年04月~2013年03月

| 統計年<br>風向 | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 平均値   | 検定年<br>1985 | 棄却限界  |       | 判定         |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|------------|
|           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             | 上限    | 下限    | ○採択<br>×棄却 |
| N         | 6.69  | 6.51  | 7.04  | 7.31  | 7.68  | 7.57  | 4.58  | 6.12  | 6.88  | 6.71  | 7.29        | 9.00  | 4.42  | ○          |
| NNE       | 1.16  | 1.25  | 1.61  | 1.52  | 1.46  | 2.26  | 1.08  | 1.82  | 1.37  | 1.50  | 1.83        | 2.39  | 0.62  | ○          |
| NE        | 2.05  | 2.04  | 2.54  | 2.44  | 2.71  | 2.92  | 2.23  | 2.69  | 1.85  | 2.38  | 1.76        | 3.27  | 1.50  | ○          |
| ENE       | 2.23  | 1.96  | 2.39  | 1.87  | 2.22  | 2.69  | 2.21  | 2.87  | 2.03  | 2.28  | 3.37        | 3.07  | 1.48  | ×          |
| E         | 7.67  | 7.29  | 8.01  | 7.76  | 9.52  | 10.10 | 9.25  | 9.08  | 9.49  | 8.68  | 5.30        | 11.13 | 6.24  | ×          |
| ESE       | 11.24 | 9.56  | 9.53  | 8.74  | 8.87  | 8.91  | 9.27  | 9.60  | 10.55 | 9.59  | 12.40       | 11.60 | 7.58  | ×          |
| SE        | 16.89 | 17.03 | 19.17 | 18.62 | 16.29 | 14.20 | 16.10 | 13.36 | 12.51 | 16.02 | 14.47       | 21.54 | 10.49 | ○          |
| SSE       | 2.90  | 2.67  | 2.73  | 2.69  | 2.52  | 1.89  | 2.46  | 2.57  | 1.89  | 2.48  | 5.59        | 3.35  | 1.61  | ×          |
| S         | 2.80  | 2.94  | 3.00  | 2.92  | 2.33  | 2.22  | 2.56  | 2.82  | 2.54  | 2.68  | 2.56        | 3.37  | 2.00  | ○          |
| SSW       | 1.25  | 1.43  | 1.12  | 1.48  | 1.12  | 1.12  | 1.54  | 1.66  | 1.21  | 1.33  | 1.85        | 1.82  | 0.83  | ×          |
| SW        | 2.56  | 3.19  | 2.76  | 3.57  | 2.81  | 2.86  | 3.23  | 3.19  | 2.97  | 3.02  | 2.93        | 3.76  | 2.27  | ○          |
| WSW       | 7.22  | 6.41  | 5.70  | 5.69  | 5.24  | 5.80  | 5.88  | 5.30  | 5.25  | 5.83  | 6.56        | 7.39  | 4.28  | ○          |
| W         | 8.17  | 9.30  | 10.30 | 9.31  | 9.11  | 8.53  | 10.63 | 7.79  | 8.87  | 9.11  | 8.66        | 11.35 | 6.87  | ○          |
| WNW       | 8.14  | 9.96  | 7.98  | 7.75  | 8.04  | 7.21  | 8.33  | 7.40  | 9.02  | 8.20  | 9.11        | 10.25 | 6.15  | ○          |
| NW        | 8.73  | 9.09  | 6.53  | 8.78  | 8.31  | 7.85  | 8.26  | 9.57  | 10.52 | 8.63  | 8.56        | 11.34 | 5.92  | ○          |
| NNW       | 3.74  | 3.60  | 2.70  | 2.37  | 2.60  | 3.72  | 4.27  | 3.76  | 3.60  | 3.38  | 4.31        | 4.95  | 1.80  | ○          |
| CALM      | 6.55  | 5.75  | 6.88  | 7.16  | 9.17  | 10.14 | 8.11  | 10.41 | 9.43  | 8.18  | 3.45        | 12.27 | 4.09  | ×          |

表 7-3 棄却検定表 (風向)

観測場所：管理事務所屋上 (標高130m, 地上高115m) (%)

| 統計年<br>風向 | 2008年2010年2011年2012年2013年2014年2015年2016年2017年2018年平均値 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      | 棄却限界  |       | 判定   |            |
|-----------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|------------|
|           | 2008年   | 2010年 | 2011年 | 2012年 | 2013年 | 2014年 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 平均値  | 2009年 | 上限    | 下限   | ○採択<br>×棄却 |
| N         | 3.71  | 3.67  | 4.24  | 4.31  | 4.23  | 3.81  | 3.88  | 3.69  | 2.55  | 2.79  | 3.69 | 3.06  | 5.09  | 2.29 | ○          |
| NNE       | 5.23  | 5.26  | 4.33  | 5.93  | 5.56  | 6.40  | 4.85  | 6.30  | 3.87  | 3.84  | 5.16 | 4.43  | 7.36  | 2.95 | ○          |
| NE        | 8.33  | 7.79  | 6.55  | 7.39  | 6.30  | 9.66  | 7.73  | 9.56  | 7.61  | 7.07  | 7.80 | 10.14 | 10.47 | 5.13 | ○          |
| ENE       | 7.06  | 5.85  | 6.15  | 5.63  | 4.31  | 7.02  | 6.24  | 7.25  | 5.95  | 5.85  | 6.13 | 7.58  | 8.18  | 4.08 | ○          |
| E         | 3.70  | 2.90  | 4.22  | 4.21  | 3.39  | 3.69  | 5.61  | 4.69  | 4.98  | 4.64  | 4.20 | 3.86  | 6.13  | 2.28 | ○          |
| ESE       | 3.66  | 3.56  | 3.53  | 4.00  | 3.49  | 4.97  | 5.39  | 4.21  | 4.54  | 4.90  | 4.23 | 3.68  | 5.86  | 2.59 | ○          |
| SE        | 6.79  | 7.68  | 6.00  | 6.90  | 6.48  | 7.47  | 7.66  | 6.95  | 6.28  | 8.27  | 7.05 | 6.06  | 8.74  | 5.36 | ○          |
| SSE       | 5.94  | 6.16  | 6.22  | 6.46  | 6.16  | 6.38  | 5.79  | 7.07  | 5.75  | 6.59  | 6.25 | 5.42  | 7.20  | 5.31 | ○          |
| S         | 7.70  | 8.58  | 7.56  | 7.18  | 7.29  | 6.45  | 6.15  | 7.29  | 7.03  | 7.32  | 7.26 | 7.84  | 8.84  | 5.67 | ○          |
| SSW       | 8.80  | 8.14  | 8.95  | 7.86  | 9.18  | 7.35  | 6.74  | 7.82  | 6.98  | 7.08  | 7.89 | 8.79  | 9.95  | 5.83 | ○          |
| SW        | 8.52  | 8.40  | 8.20  | 7.55  | 9.71  | 7.31  | 6.95  | 6.64  | 8.72  | 7.67  | 7.97 | 8.21  | 10.16 | 5.78 | ○          |
| WSW       | 5.16  | 5.87  | 5.86  | 4.58  | 6.71  | 4.99  | 5.19  | 4.84  | 5.43  | 4.96  | 5.36 | 5.95  | 6.86  | 3.86 | ○          |
| W         | 5.67  | 6.59  | 6.68  | 6.17  | 7.58  | 6.85  | 6.38  | 6.26  | 7.22  | 7.14  | 6.65 | 6.27  | 8.00  | 5.31 | ○          |
| WNW       | 7.42  | 8.39  | 7.06  | 7.95  | 7.69  | 5.60  | 6.46  | 6.17  | 9.38  | 8.56  | 7.47 | 6.67  | 10.24 | 4.69 | ○          |
| NW        | 5.64  | 5.25  | 6.91  | 6.57  | 4.80  | 5.50  | 5.70  | 4.36  | 6.39  | 6.20  | 5.73 | 5.61  | 7.63  | 3.83 | ○          |
| NNW       | 4.40  | 3.51  | 4.72  | 4.51  | 4.89  | 4.71  | 6.02  | 3.94  | 5.42  | 4.65  | 4.68 | 4.45  | 6.34  | 3.02 | ○          |
| 静穏        | 2.29  | 2.42  | 2.84  | 2.81  | 2.24  | 1.85  | 3.25  | 2.94  | 1.91  | 2.51  | 1.98 | 3.59  | 1.43  | ○    |            |

備考  
 ・検定結果の相違  
 【柏崎6/7】  
 島根2号炉の気象を使用

表 2-7-4 棄却検定表 (風速)

検定年：敷地内A点 (標高20m, 地上高10m) 1985年10月～1986年09月  
統計期間：敷地内A点 (標高20m, 地上高10m) 2004年04月～2013年03月 (%)

| 統計年<br>風速<br>(m/s) | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 平均値   | 検定年<br>1985 | 棄却限界  |       | 判定         |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|------------|
|                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             | 上限    | 下限    | ○採択<br>×棄却 |
| 0.0～0.4            | 6.55  | 5.75  | 6.88  | 7.16  | 9.17  | 10.14 | 8.11  | 10.41 | 9.43  | 8.18  | 3.45        | 12.27 | 4.09  | ×          |
| 0.5～1.4            | 44.91 | 45.66 | 49.32 | 47.96 | 47.40 | 47.44 | 48.83 | 49.05 | 46.74 | 47.48 | 28.26       | 51.17 | 43.80 | ×          |
| 1.5～2.4            | 16.53 | 15.25 | 16.39 | 15.74 | 16.31 | 15.49 | 15.64 | 13.87 | 14.91 | 15.57 | 30.49       | 17.60 | 13.53 | ×          |
| 2.5～3.4            | 7.82  | 8.12  | 7.90  | 8.26  | 8.39  | 8.26  | 7.15  | 8.02  | 7.74  | 7.96  | 10.11       | 8.87  | 7.05  | ×          |
| 3.5～4.4            | 4.93  | 6.14  | 4.78  | 4.98  | 4.44  | 5.04  | 4.55  | 5.68  | 5.27  | 5.09  | 6.12        | 6.41  | 3.77  | ○          |
| 4.5～5.4            | 4.74  | 4.30  | 3.34  | 3.96  | 3.60  | 3.55  | 3.80  | 4.39  | 4.43  | 4.01  | 4.34        | 5.17  | 2.86  | ○          |
| 5.5～6.4            | 3.65  | 3.58  | 2.93  | 3.55  | 2.77  | 2.77  | 3.57  | 3.31  | 3.27  | 3.27  | 4.00        | 4.14  | 2.40  | ○          |
| 6.5～7.4            | 3.67  | 3.67  | 2.75  | 3.29  | 2.27  | 1.99  | 2.90  | 2.54  | 2.86  | 2.88  | 3.16        | 4.30  | 1.47  | ○          |
| 7.5～8.4            | 3.06  | 3.08  | 1.95  | 2.40  | 2.13  | 1.89  | 2.45  | 1.51  | 2.30  | 2.31  | 3.21        | 3.57  | 1.04  | ○          |
| 8.5～9.4            | 1.85  | 1.97  | 1.17  | 1.39  | 1.75  | 1.43  | 1.52  | 0.66  | 1.36  | 1.46  | 2.39        | 2.41  | 0.50  | ○          |
| 9.5以上              | 2.28  | 2.47  | 2.59  | 1.32  | 1.75  | 2.00  | 1.48  | 0.56  | 1.69  | 1.79  | 4.47        | 3.34  | 0.25  | ×          |

表 7-4 棄却検定表 (風速)

場所：管理事務所屋上 (標高130m, 地上高115m) (%)

| 統計年<br>風速<br>階級<br>(m/s) | 2008年 | 2010年 | 2011年 | 2012年 | 2013年 | 2014年 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 平均値   | 検定年<br>2009年 | 棄却限界  |       | 判定         |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|------------|
|                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |              | 上限    | 下限    | ○採択<br>×棄却 |
| 0.0～0.4                  | 2.29  | 2.42  | 2.84  | 2.81  | 2.24  | 1.85  | 3.25  | 2.94  | 1.91  | 2.51  | 2.51  | 1.98         | 3.59  | 1.43  | ○          |
| 0.5～1.4                  | 10.14 | 10.25 | 12.21 | 11.14 | 8.71  | 9.51  | 12.61 | 11.83 | 8.51  | 10.88 | 10.58 | 11.05        | 13.93 | 7.23  | ○          |
| 1.5～2.4                  | 15.09 | 15.55 | 16.29 | 15.56 | 14.07 | 15.83 | 17.98 | 16.05 | 13.25 | 14.77 | 15.44 | 15.38        | 18.50 | 12.38 | ○          |
| 2.5～3.4                  | 18.98 | 16.78 | 17.20 | 18.15 | 17.48 | 17.13 | 18.01 | 17.00 | 15.83 | 15.84 | 17.24 | 17.85        | 19.58 | 14.90 | ○          |
| 3.5～4.4                  | 17.35 | 16.72 | 15.81 | 16.83 | 18.09 | 16.26 | 15.79 | 16.54 | 17.38 | 16.26 | 16.70 | 17.08        | 18.45 | 14.96 | ○          |
| 4.5～5.4                  | 13.28 | 12.72 | 12.33 | 12.94 | 13.58 | 13.06 | 11.16 | 13.37 | 14.51 | 14.68 | 13.16 | 13.62        | 15.58 | 10.75 | ○          |
| 5.5～6.4                  | 9.22  | 9.44  | 8.46  | 8.71  | 9.18  | 9.14  | 7.67  | 8.48  | 9.17  | 9.16  | 8.86  | 9.01         | 10.13 | 7.60  | ○          |
| 6.5～7.4                  | 5.51  | 5.74  | 5.44  | 5.40  | 5.74  | 6.25  | 5.00  | 5.37  | 6.35  | 5.38  | 5.62  | 5.24         | 6.60  | 4.63  | ○          |
| 7.5～8.4                  | 3.23  | 4.21  | 3.65  | 3.22  | 3.97  | 3.62  | 2.94  | 3.19  | 4.12  | 3.77  | 3.59  | 3.03         | 4.62  | 2.56  | ○          |
| 8.5～9.4                  | 1.49  | 2.95  | 2.06  | 2.17  | 2.49  | 2.52  | 2.27  | 2.25  | 2.94  | 2.72  | 2.39  | 2.18         | 3.43  | 1.34  | ○          |
| 9.5～                     | 3.41  | 3.21  | 3.71  | 3.07  | 4.45  | 4.83  | 3.30  | 2.97  | 6.04  | 4.04  | 3.90  | 3.59         | 6.20  | 1.60  | ○          |

備考  
・評価結果の相違  
【柏崎6/7】  
島根2号炉の気象を使用

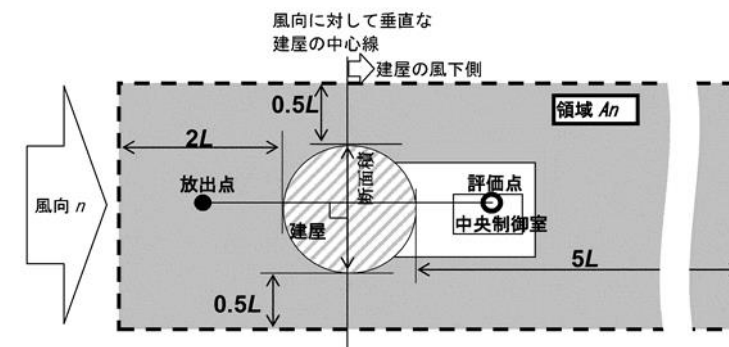
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|---|---|----|
| <p>2-8 被ばく評価に用いる大気拡散評価について</p> <p>中央制御室の居住性評価で用いる相対濃度及び相対線量は、実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい値から順に並べて整理し、累積出現頻度97%に当たる値としている。着目方位を図2-8-1から図2-8-12、評価結果を表2-8-1に示す。</p> | <p>8 炉心の著しい損傷が発生した場合の居住性評価(被ばく評価)に用いる大気拡散の評価について</p> <p>中央制御室の居住性評価で用いる相対濃度及び相対線量は、実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい値から順に並べて整理し、累積出現頻度 97%に当たる値としている。<u>評価対象方位を第 8-1 図から第 8-4 図に、各評価点における相対濃度及び相対線量の評価結果を第 8-1 表に示す。</u></p> | <p>8 被ばく評価に用いる大気拡散評価について</p> <p>中央制御室の居住性評価で用いる相対濃度及び相対線量は、実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい値から順に並べて整理し、累積出現頻度 97%に当たる値としている。着目方位を図 8-1 から図 8-9、評価結果を表 8-1 に示す。</p> <p>着目方位の選定方法は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」に従い、以下のとおり行う。</p> <div data-bbox="1745 611 2502 1058" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>【解説 5.7】評価する方位</b></p> <p>(1) 建屋影響を受けない場合の評価の方位の定義</p> <p>建屋による影響が小さく評価点の濃度の拡がりのパラメータが<math>\sigma_y</math>、<math>\sigma_z</math>によって近似できる場合は、当該方位のみを計算してもよい。</p> <p>(2) 建屋後流での巻き込みの影響を受ける場合の評価の方位の定義</p> <p>建屋による巻き込みを考慮する場合には、当該方位に加えて評価点から巻き込みを考慮する建物を見込む方位を評価方位として計算する。</p> </div> <div data-bbox="1745 1104 2502 1908" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>5.1.2 原子炉施設周辺の建屋影響による拡散</p> <p>(1) 原子炉施設の建屋後流での巻き込みが生じる場合の条件</p> <p>a) 中央制御室のように、事故時の放射性物質の放出点から比較的近距離の場所では、建屋の風下側における風の巻き込みによる影響が顕著となると考えられる。そのため、放出点と巻き込みを生じる建屋及び評価点との位置関係によっては、建屋の影響を考慮して大気拡散の計算をする必要がある。</p> <p>中央制御室の被ばく評価においては、放出点と巻き込みを生じる建屋及び評価点との位置関係について、以下に示す条件すべてに該当した場合、放出点から放出された放射性物質は建屋の風下側で巻き込みの影響を受け拡散し、評価点に到達するものとする。</p> <p>放出点から評価点までの距離は、保守的な評価となるように水平距離を用いる。</p> <p>1) 放出点の高さが建屋の高さの 2.5 倍に満たない場合<br/>2) 放出点と評価点を結んだ直線と平行で放出点を風上と</p> </div> |    |

した風向  $n$  について、放出点の位置が風向  $n$  と建屋の投影形状に応じて定まる一定の範囲(図 5.1 の領域  $A_n$ )の中にある場合

3) 評価点が、巻き込みを生じる建屋の風下側にある場合  
上記の三つの条件のうちの一つでも該当しない場合には、建屋の影響はないものとして大気拡散評価を行うものとする。

ただし、放出点と評価点が隣接するような場合の濃度予測には適用しない。

建屋の影響の有無の判断手順を、図 5.2 に示す。



注:L 建屋又は建屋群の風向に垂直な面での高さ又は幅の小さい方

図 5.1 建屋影響を考慮する条件 (水平断面での位置関係)

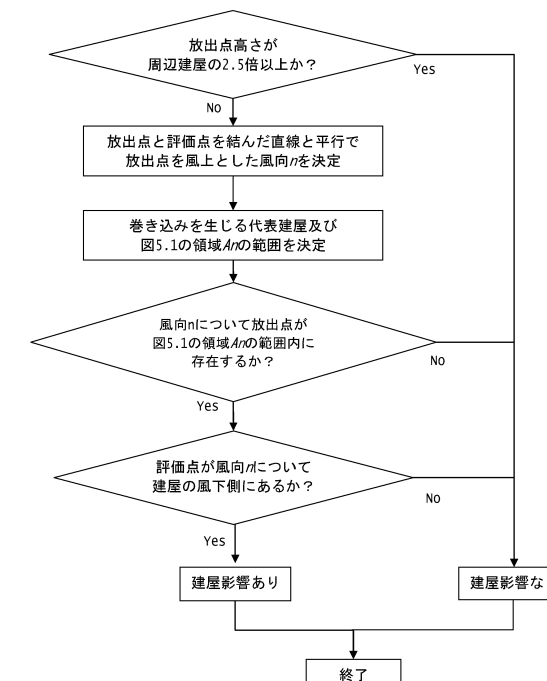
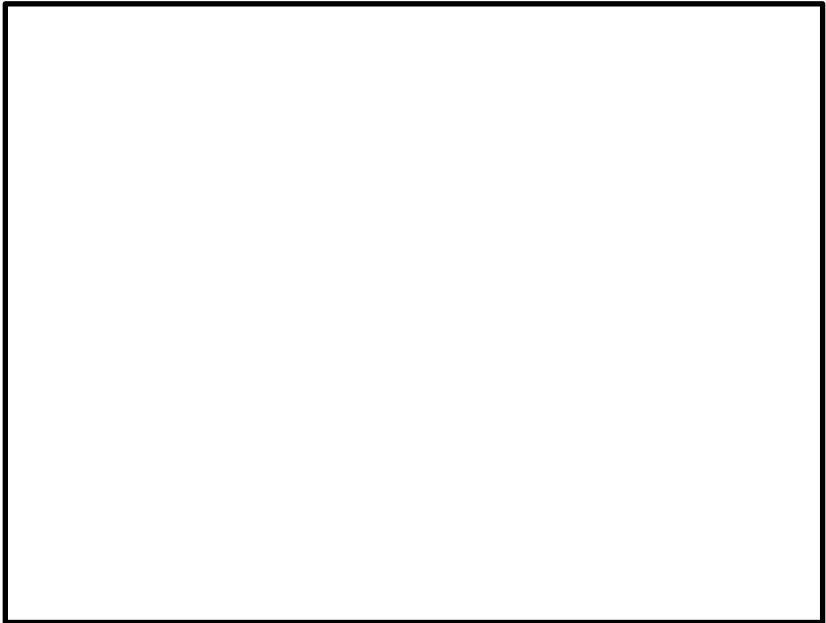
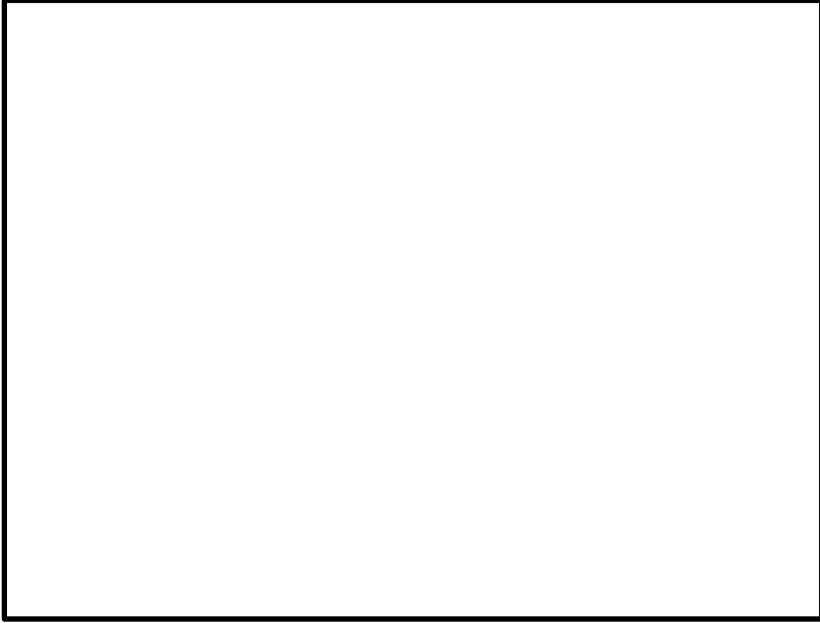
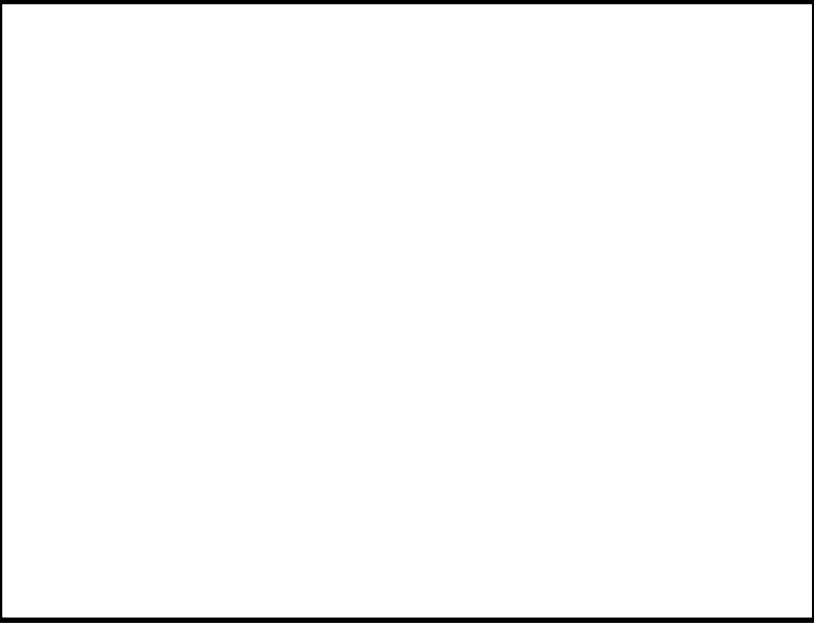

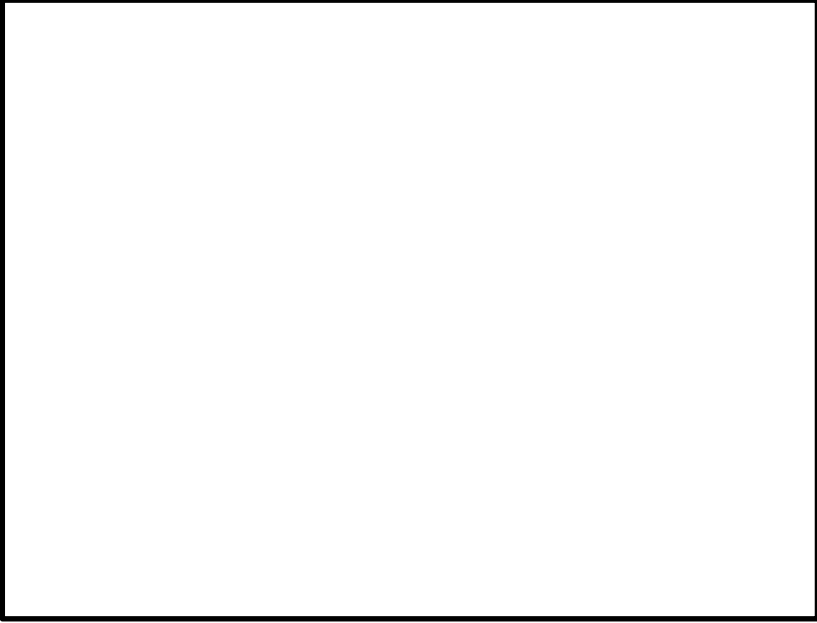


図 5.2 建屋影響の有無の判断手順

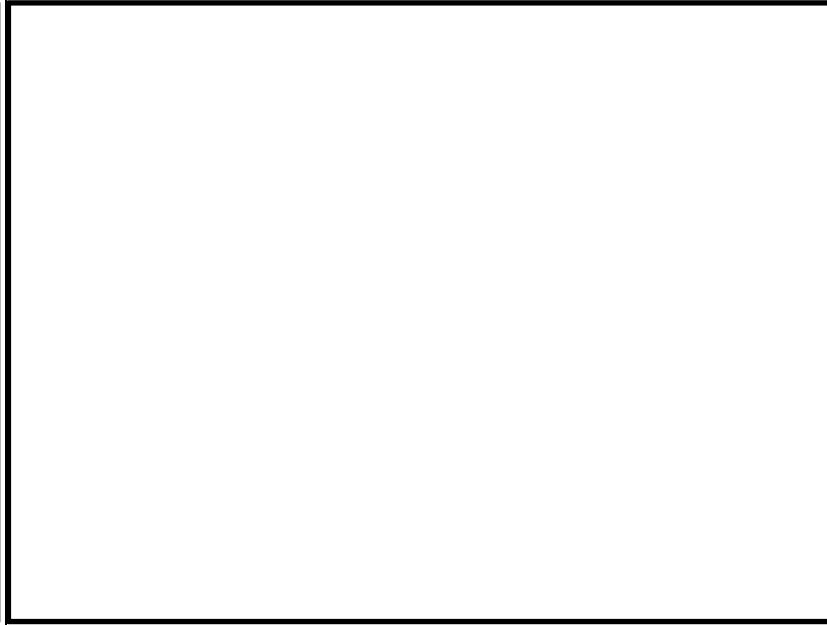
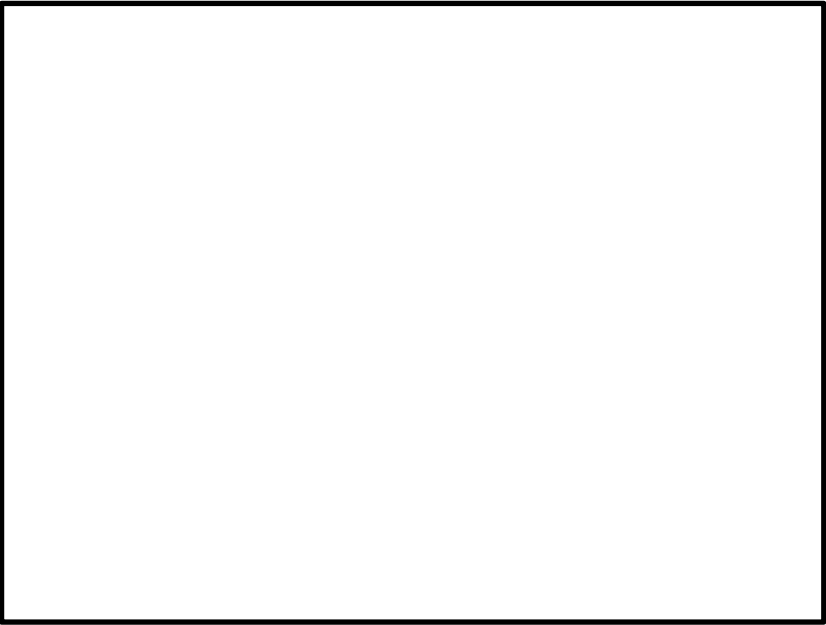
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|--|---|----|
| <p>相対濃度及び相対線量の評価に当たっては、年間を通じて1時間ごとの気象条件に対して相対濃度及び相対線量を算出し、小さい値から順に並べて整理した。評価結果を表2-8-2から表2-8-5に示す。</p>  |  | <p>相対濃度及び相対線量の評価に当たっては、年間を通じて1時間ごとの気象条件に対して相対濃度及び相対線量を算出し、小さい値から順に並べて整理した。評価結果を表 8-2 から表 8-4 に示す。</p>  |    |
| <p>図 2-8-1 着目方位<br/>(放出源：<u>6号炉格納容器圧力逃がし装置配管</u>，評価点：中央制御室中心)</p>   | <p>第 8-1 図 中央制御室滞在時の評価対象方位（風向）<br/>(放出源：<u>格納容器圧力逃がし装置排気口</u>，評価点：中央制御室中心)</p>     | <p>図 8-1 着目方位<br/>(放出源：<u>2号炉格納容器フィルタベント系排気管</u>，評価点：中央制御室中心)</p>   |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考  |
|--|-------------------------|---|---|
|  <p data-bbox="409 1738 664 1770"><u>図 2-8-21 着目方位</u></p> <p data-bbox="172 1780 917 1860"><u>(放出源：7号炉格納容器圧力逃がし装置配管，評価点：中央制御室中心)</u></p> |                         |  <p data-bbox="2021 884 2220 915"><u>図 8-2 着目方位</u></p> <p data-bbox="1754 926 2502 1005"><u>(放出源：格納容器フィルタベント系排気管，評価点：中央制御室換気系給気口)</u></p> | <p data-bbox="2534 884 2813 1140">・評価条件の相違<br/>【柏崎 6/7，東海第二】<br/>島根 2号炉では，取込被ばくの評価点として中央制御室換気系給気口を評価点としている</p> <p data-bbox="2534 1692 2813 1898">・申請号炉数の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉は，単号炉申請のため該当図面なし</p> |



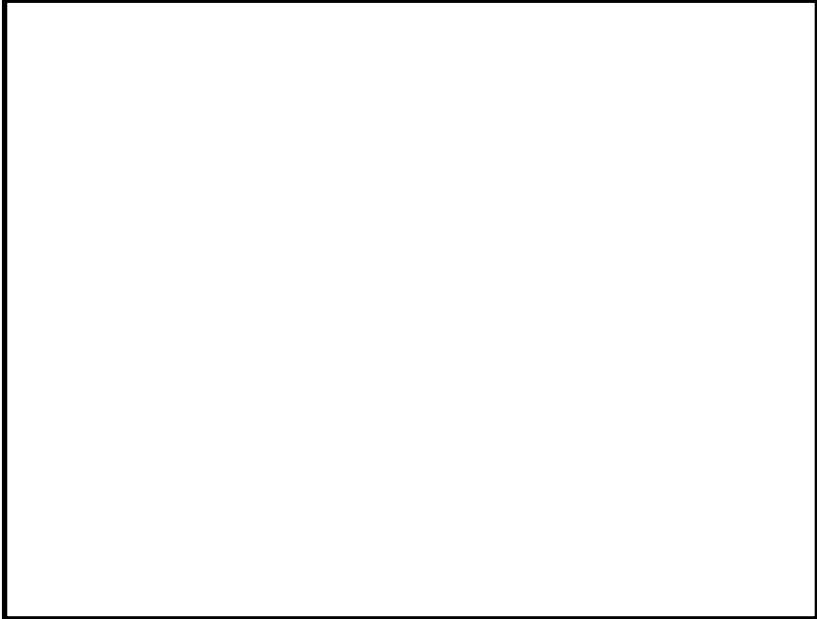
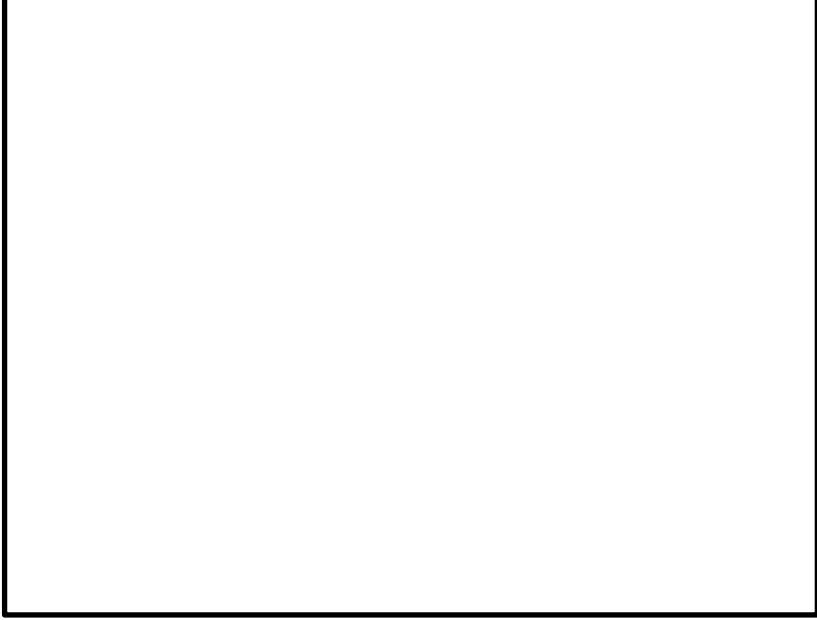
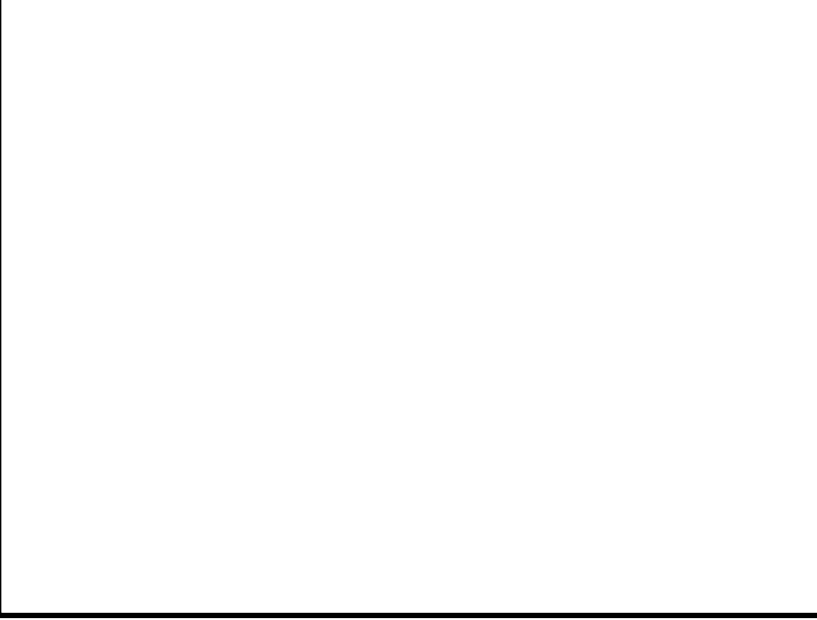
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考   |
|---|--|---|--|
|    |  |  |  |
| <p>図 2-8-3 着目方位<br/>(放出源：6号炉格納容器圧力逃がし装置配管，評価点：コントロール建屋入口)</p>   | <p>第 8-2 図 入退域時の評価対象方位（風向）<br/>(放出源：格納容器圧力逃がし装置排気口，評価点：建屋出入口)</p>                  | <p>図 8-3 着目方位<br/>(放出源：格納容器フィルタベント系排気管，評価点：2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口)</p>                  |  |
|  <p>図 2-8-4 着目方位<br/>(放出源：7号炉格納容器圧力逃がし装置配管，評価点：コントロール建屋入口)</p> |  |   | <p>・申請号炉数の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉は，単号炉申請のため該当図面なし</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考  |
|--|---|--|---|
| <div data-bbox="157 239 931 821" style="border: 1px solid black; height: 277px; width: 261px;"></div> <p data-bbox="181 835 890 915" style="text-align: center;">           図 2-8-5 着目方位<br/>           (放出源：<u>6号炉原子炉建屋中心</u>，評価点：中央制御室中心)         </p> | <div data-bbox="946 239 1715 821" style="border: 1px solid black; height: 277px; width: 259px;"></div> <p data-bbox="940 835 1644 915" style="text-align: center;">           第 8-3 図 中央制御室滞在時の評価対象方位 (風向)<br/>           (放出源：<u>原子炉建屋側壁</u>，評価点：中央制御室中心)         </p> | <div data-bbox="1739 239 2502 821" style="border: 1px solid black; height: 277px; width: 257px;"></div> <p data-bbox="1762 835 2475 915" style="text-align: center;">           図 8-4 着目方位<br/>           (放出源：<u>2号炉原子炉建物中心</u>，評価点：中央制御室中心)         </p> <div data-bbox="1739 1087 2502 1669" style="border: 1px solid black; height: 277px; width: 257px;"></div> <p data-bbox="1745 1686 2502 1812" style="text-align: center;">           図 8-5 着目方位<br/>           (放出源：<u>2号炉原子炉建物中心</u>，評価点：<u>中央制御室換気系給気口</u>)         </p> | <p data-bbox="2534 1600 2813 1856">           ・評価条件の相違<br/>           【柏崎 6/7，東海第二】<br/>           島根 2号炉では，取込被ばくの評価点として中央制御室換気系給気口を評価点としている         </p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考   |
|--|---|---|--|
|  <p data-bbox="181 884 902 961"> <u>図 2-8-6 着目方位</u><br/> <u>(放出源：7号炉原子炉建屋中心，評価点：中央制御室中心)</u> </p>        |  <p data-bbox="943 1646 1590 1724">           第 8-4 図 入退域時の評価対象方位 (風向)<br/> <u>(放出源：原子炉建屋側壁，評価点：建屋出入口)</u> </p> |  <p data-bbox="1754 1646 2502 1770"> <u>図 8-6 着目方位</u><br/> <u>(放出源：原子炉建物中心，評価点：2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口)</u> </p> | <p data-bbox="2534 793 2813 1003">           ・申請号炉数の相違<br/> <b>【柏崎 6/7】</b><br/>           島根 2号炉は，単号炉申請のため該当図面なし         </p> |
|  <p data-bbox="181 1646 917 1770"> <u>図 2-8-7 着目方位</u><br/> <u>(放出源：6号炉原子炉建屋中心，評価点：コントロール建屋入口)</u> </p> |  <p data-bbox="943 1646 1590 1724">           第 8-4 図 入退域時の評価対象方位 (風向)<br/> <u>(放出源：原子炉建屋側壁，評価点：建屋出入口)</u> </p> |  <p data-bbox="1754 1646 2502 1770"> <u>図 8-6 着目方位</u><br/> <u>(放出源：原子炉建物中心，評価点：2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口)</u> </p> |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|--|-------------------------|--------------|---|
| <div data-bbox="151 275 926 856" style="border: 2px solid black; height: 277px; width: 261px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="409 879 661 919" style="text-align: center;"> <p>図 2-8-8 着目方位</p> </div> <div data-bbox="163 921 923 1010" style="text-align: center;"> <p>(放出源：7号炉原子炉建屋中心，評価点：コントロール建屋入口)</p> </div> |                         |              | <p>・申請号炉数の相違<br/> <b>【柏崎 6/7】</b><br/> 島根 2号炉は，単号炉申請のため該当図面なし</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)                                      | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考   |
|---|--|---|--|
| <div data-bbox="154 268 920 850" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="213 877 854 961" data-label="Caption"> <p>図 2-8-9 着目方位<br/>(放出源：6号炉主排気筒，評価点：中央制御室中心)</p> </div> | <div data-bbox="943 268 1709 850" data-label="Image"> </div> | <div data-bbox="1736 258 2502 840" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1846 877 2389 961" data-label="Caption"> <p>図 8-7 着目方位<br/>(放出源：排気筒，評価点：中央制御室中心)</p> </div> <div data-bbox="1736 1060 2502 1591" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1795 1642 2448 1726" data-label="Caption"> <p>図 8-8 着目方位<br/>(放出源：排気筒，評価点：中央制御室換気系給気口)</p> </div> | <p>備考</p> <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉では，取込被ばくの評価点として中央制御室換気系給気口を評価点としている</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考  |
|---|-------------------------|---|---|
|    |                         |   |   |
| <p>図 2-8-10 着目方位<br/>(放出源：7号炉主排気筒，評価点：中央制御室中心)</p>                                  |                         |   |   |
|  |                         |  |   |
| <p>図 2-8-11 着目方位<br/>(放出源：6号炉主排気筒，評価点：コントロール建屋入口)</p>                               |                         | <p>図 8-9 着目方位<br/>(放出源：排気筒，評価点：2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口)</p>                                | <p>・申請号炉数の相違<br/>【柏崎 6/7，東海第二】<br/>島根 2号炉は，単号炉申請のため該当図面なし</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|---|-------------------------|--------------|---|
| <div data-bbox="160 268 926 850" style="border: 1px solid black; height: 277px; width: 258px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="403 879 664 919" style="text-align: center;"> <p>図 2-8-12 着目方位</p> </div> <div data-bbox="178 921 902 961" style="text-align: center;"> <p>(放出源：7号炉主排気筒，評価点：コントロール建屋入口)</p> </div> |                         |              | <p>・申請号炉数の相違<br/> <b>【柏崎 6/7】</b><br/> 島根 2号炉は，単号炉申請のため該当図面なし</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)       |                 |  |                             |                       | 東海第二発電所 (2018.9.18版)            |                       |   |   |                          | 島根原子力発電所 2号炉                    |                 |  |                             |                       | 備考  |
|--|-----------------|--|-----------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|---|---|--------------------------|---------------------------------|-----------------|--|-----------------------------|-----------------------|---|
| 表 2-8-1 各評価点における着目方位並びに相対濃度及び相対線量      |                 |  |                             |                       | 第 8-1 表 各評価点における相対濃度及び相対線量の評価結果 |                       |   |   |                          | 表 8-1 各評価点における着目方位並びに相対濃度及び相対線量 |                 |  |                             |                       | ・評価条件及び拡散評価結果の相違<br><b>【柏崎 6/7, 東海第二】</b> |
| <b>量</b>                               |                 |  |                             |                       | <b>果</b>                        |                       |   |   |                          |                                 |                 |  |                             |                       |   |
| 放出源及び<br>放出源高さ*                        | 評価点             | 着目方位                                     | 相対濃度<br>[s/m <sup>3</sup> ] | 相対線量<br>[Gy/Bq]       | 評価対象                            | 評価点<br>(放出源からの<br>距離) | 着目方位  | 相対濃度<br>( $\chi/Q$ )<br>(s/m <sup>3</sup> ) | 相対線量<br>(D/Q)<br>(Gy/Bq) | 放出源及び<br>放出源高さ*                 | 評価点             | 着目方位                                     | 相対濃度<br>[s/m <sup>3</sup> ] | 相対線量<br>[Gy/Bq]       |   |
| 6号炉格納容器<br>圧力逃がし装置<br>配管<br>(地上 40.4m) | 中央制御室           | SE, SSE, S, SSW,                         | 5.1×10 <sup>-4</sup>        | 3.8×10 <sup>-18</sup> | 格納容器<br>圧力逃が<br>し装置出<br>口配管     | 中央制御室中心<br>(55m)      | SW, WSW, W,<br>WNW, NW, NNW,<br>N, NNE, NE<br>(9方位) | 約 3.7×10 <sup>-4</sup>                      | 約 8.8×10 <sup>-19</sup>  | 格納容器フィルタ<br>ベント排気管 (地<br>上 50m) | 中央制御室           | NNE, NE, ENE,                            | 4.9×10 <sup>-4</sup>        | 5.1×10 <sup>-18</sup> |   |
|  | 中心              | E, ESE, SE                               |                             |                       |                                 |                       |   |   |                          |                                 |                 |  |                             |                       |   |
|  | 中央制御室換気系<br>給気口 | NNE, NE, ENE,<br>E, ESE, SE, SSE         |                             |                       |                                 |                       |   |   |                          |                                 |                 |  |                             |                       |   |
| 7号炉格納容<br>器圧力逃がし装<br>置配管<br>(地上 39.7m) | 中央制御室           | WNW, NW, NNW, N,<br>NNE, NE, ENE, E      | 8.5×10 <sup>-4</sup>        | 8.5×10 <sup>-4</sup>  | 建屋放出<br>(原子炉<br>建屋側壁)           | 中央制御室中心<br>(10m)      | S, SSW, SW,<br>WSW, W, WNW,<br>NW, NNW, N<br>(9方位)  | 約 8.3×10 <sup>-4</sup>                      | 約 2.9×10 <sup>-18</sup>  | 2号炉原子炉補機<br>冷却系熱交換器室<br>入口      | 2号炉原子炉補機        | SW, WSW, W, WNW,<br>NW, NNW, N, NNE, NE  | 7.5×10 <sup>-4</sup>        | 6.1×10 <sup>-18</sup> |   |
|  | コントロール          | WSW, W, WNW, NW,<br>NNW, N, NNE, NE, ENE |                             |                       |                                 |                       |   |   |                          |                                 |                 |  |                             |                       |   |
| 6号炉原子炉<br>建屋中心<br>(地上 0m)              | 中央制御室           | SE, SSE, S, SSW,                         | 9.5×10 <sup>-4</sup>        | 3.8×10 <sup>-18</sup> | 非常用ガ<br>ス処理系<br>出口放出            | 中央制御室中心<br>(100m)     | W<br>(1方位)  | 約 3.0×10 <sup>-6</sup>                      | 約 8.8×10 <sup>-20</sup>  | 原子炉建物<br>(地上 0m)                | 中央制御室           | NNE, NE, ENE, E,                         | 1.1×10 <sup>-3</sup>        | 5.2×10 <sup>-18</sup> |   |
|  | 中心              | SW, WSW                                  |                             |                       |                                 |                       |   |   |                          |                                 |                 |  |                             |                       |   |
| 7号炉原子炉<br>建屋中心<br>(地上 0m)              | 中央制御室           | WNW, NW, NNW, N,<br>NNE, NE, ENE, E, ESE | 1.7×10 <sup>-3</sup>        | 6.3×10 <sup>-18</sup> | 入退域時                            | 建屋出入口<br>(15m)        | S, SSW, SW,<br>WSW, W, WNW,<br>NW, NNW, N<br>(9方位)  | 約 8.2×10 <sup>-4</sup>                      | 約 2.9×10 <sup>-18</sup>  | 2号炉原子炉補機<br>冷却系熱交換器室<br>入口      | 中央制御室換気系<br>給気口 | NNE, NE, ENE, E,<br>ESE, SE, SSE         | 1.2×10 <sup>-3</sup>        | 5.5×10 <sup>-18</sup> |   |
|  | コントロール          | SSE, S, SSW, SW, WSW                     |                             |                       |                                 |                       |   |   |                          |                                 |                 |  |                             |                       |   |
| 6号炉<br>主排気筒<br>(地上 73m)                | 中央制御室           | SE, SSE, S, SSW, SW,<br>WSW              | 5.1×10 <sup>-4</sup>        | 3.8×10 <sup>-18</sup> | 入退域時                            | 建屋出入口<br>(110m)       | W<br>(1方位)  | 約 3.0×10 <sup>-6</sup>                      | 約 9.0×10 <sup>-20</sup>  | 主排気筒<br>(地上 110m)               | 中央制御室           | NNE, NE, ENE, E, ESE,<br>SE, SSE, S, SSW | 2.8×10 <sup>-4</sup>        | 2.6×10 <sup>-18</sup> |   |
|  | 中心              | WSW                                      |                             |                       |                                 |                       |   |   |                          |                                 |                 |  |                             |                       |   |
| 7号炉<br>主排気筒<br>(地上 73m)                | 中央制御室           | WNW, NW, NNW, N,<br>NNE, NE, ENE, E, ESE | 8.4×10 <sup>-4</sup>        | 6.4×10 <sup>-18</sup> |                                 |                       |   |   |                          |                                 |                 |  |                             |                       |   |
|  | コントロール          | W, WNW, NW, NNW,<br>N, NNE, NE, ENE, E   |                             |                       |                                 |                       |   |   |                          |                                 |                 |  |                             |                       |   |
| 6号炉<br>主排気筒<br>(地上 73m)                | 中央制御室           | SE, SSE, S, SSW, SW,<br>WSW              | 5.1×10 <sup>-4</sup>        | 3.8×10 <sup>-18</sup> |                                 |                       |   |   |                          |                                 |                 |  |                             |                       |   |
|  | 中心              | WSW                                      |                             |                       |                                 |                       |   |   |                          |                                 |                 |  |                             |                       |   |
| 7号炉<br>主排気筒<br>(地上 73m)                | 中央制御室           | WNW, NW, NNW, N,<br>NNE, NE, ENE, E, ESE | 8.4×10 <sup>-4</sup>        | 6.4×10 <sup>-18</sup> |                                 |                       |   |   |                          |                                 |                 |  |                             |                       |   |
|  | コントロール          | W, WNW, NW, NNW,<br>N, NNE, NE, ENE, E   |                             |                       |                                 |                       |   |   |                          |                                 |                 |  |                             |                       |   |
| 6号炉<br>主排気筒<br>(地上 73m)                | 中央制御室           | SE, SSE, S, SSW, SW,<br>WSW              | 5.1×10 <sup>-4</sup>        | 3.8×10 <sup>-18</sup> |                                 |                       |   |   |                          |                                 |                 |  |                             |                       |   |
|  | 中心              | WSW                                      |                             |                       |                                 |                       |   |   |                          |                                 |                 |  |                             |                       |   |
| 7号炉<br>主排気筒<br>(地上 73m)                | 中央制御室           | WNW, NW, NNW, N,<br>NNE, NE, ENE, E, ESE | 8.4×10 <sup>-4</sup>        | 6.4×10 <sup>-18</sup> |                                 |                       |   |   |                          |                                 |                 |  |                             |                       |   |
|  | コントロール          | W, WNW, NW, NNW,<br>N, NNE, NE, ENE, E   |                             |                       |                                 |                       |   |   |                          |                                 |                 |  |                             |                       |   |
| 6号炉<br>主排気筒<br>(地上 73m)                | 中央制御室           | SE, SSE, S, SSW, SW,<br>WSW              | 5.1×10 <sup>-4</sup>        | 3.8×10 <sup>-18</sup> |                                 |                       |   |   |                          |                                 |                 |  |                             |                       |   |
|  | 中心              | WSW                                      |                             |                       |                                 |                       |   |   |                          |                                 |                 |  |                             |                       |   |
| 7号炉<br>主排気筒<br>(地上 73m)                | 中央制御室           | WNW, NW, NNW, N,<br>NNE, NE, ENE, E, ESE | 8.4×10 <sup>-4</sup>        | 6.4×10 <sup>-18</sup> |                                 |                       |   |   |                          |                                 |                 |  |                             |                       |   |
|  | コントロール          | W, WNW, NW, NNW,<br>N, NNE, NE, ENE, E   |                             |                       |                                 |                       |   |   |                          |                                 |                 |  |                             |                       |   |

※ 放出源高さは、放出エネルギーによる影響は未考慮

相対濃度及び相対線量の評価に当たっては、年間を通じて1時間ごとの気象条件に対して相対濃度及び相対線量を算出し、小さい値から順に並べて整理した。評価結果を第8-2表に示す。

※1 放出源高さは、放出エネルギーによる影響は未考慮  
 ※2 図 8-9 のとおり、評価点が放出点から見て巻き込みを生じる建物の風上側にあるため、内規の【解説 5.7】(1)のとおり評価対象方位は評価点と放出点を結ぶ1方位のみの計算となるが、保守的に隣接2方位を加えた3方位を評価対象としている。



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)      |                              |                      |                       |                       |                       | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版)                           |                          |                         |                         | 島根原子力発電所 2号炉                 |                        |            |                       |                      |                       | 備考  |                       |                      |                       |                       |                       |     |     |     |
|---|------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|--------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------|------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|---|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----|-----|-----|
| 表 2-8-2 相対濃度及び相対線量の値 (6号炉起因, 中央制御室中心)   |                              |                      |                       |                       |                       | 第 8-2 表 相対濃度及び相対線量の評価結果 (1/3)<br>(格納容器圧力逃がし装置放出) |                          |                         |                         | 表 8-2 相対濃度及び相対線量の値 (中央制御室中心) |                        |            |                       |                      |                       | ・評価結果及び資料構成の相違<br><b>【柏崎 6/7, 東海第二】</b><br>東海第二の「室内作業時」は島根 2号炉の評価点「中央制御室中心」及び「中央制御室換気系給気口」に相当<br>また、東海第二の「入退域時」は島根 2号炉の評価点「2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口」に相当 |                       |                      |                       |                       |                       |     |     |     |
| 評価点                                     | 放出源                          | 相対濃度                 |                       | 相対線量                  |                       | 相対濃度   |                          | 相対線量                    |                         | 評価点                          | 放出源                    | 相対濃度       |                       | 相対線量                 |                       |   |                       |                      |                       |                       |                       |     |     |     |
|   |                              | 累積出現頻度 [%]           | 値 [s/m <sup>3</sup> ] | 累積出現頻度 [%]            | 値 [Gy/Bq]             | 累積出現頻度 (%)                                       | 評価結果 (s/m <sup>3</sup> ) | 累積出現頻度 (%)              | 評価結果 (Gy/Bq)            |                              |                        | 累積出現頻度 [%] | 値 [s/m <sup>3</sup> ] | 累積出現頻度 [%]           | 値 [Gy/Bq]             |   |                       |                      |                       |                       |                       |     |     |     |
| 中央制御室中心                                 | 6号炉<br>格納容器<br>圧力逃がし<br>装置配管 | ...                  | ...                   | ...                   | ...                   | ...  | ...                      | ...                     | ...                     | 中央制御室中心                      | 格納容器<br>フィルタベ<br>ント排気管 | ...        | ...                   | ...                  | ...                   | 2号炉<br>原子炉建物<br>中心  | ...                   | ...                  | ...                   | ...                   |                       |     |     |     |
|   |                              | 97.16                | 5.3×10 <sup>-4</sup>  | 97.07                 | 4.0×10 <sup>-18</sup> | 96.990   | 約 3.7×10 <sup>-4</sup>   | 96.990                  | 約 8.8×10 <sup>-19</sup> |                              |                        | 97.02      | 4.9×10 <sup>-4</sup>  | 97.02                | 5.1×10 <sup>-18</sup> |   | 97.02                 | 1.1×10 <sup>-3</sup> | 97.02                 | 5.1×10 <sup>-18</sup> |                       |     |     |     |
|   |                              | 97.07                | 5.1×10 <sup>-4</sup>  | 97.06                 | 3.8×10 <sup>-18</sup> | 97.001   | 約 3.7×10 <sup>-4</sup>   | 97.001                  | 約 8.8×10 <sup>-19</sup> |                              |                        | 97.01      | 4.9×10 <sup>-4</sup>  | 97.01                | 5.1×10 <sup>-18</sup> |   | 97.01                 | 1.1×10 <sup>-3</sup> | 97.01                 | 5.1×10 <sup>-18</sup> |                       |     |     |     |
|   |                              | 96.97                | 4.9×10 <sup>-4</sup>  | 96.95                 | 3.8×10 <sup>-18</sup> | 97.013   | 約 3.7×10 <sup>-4</sup>   | 97.013                  | 約 8.8×10 <sup>-19</sup> |                              |                        | 97.00      | 4.9×10 <sup>-4</sup>  | 97.00                | 4.6×10 <sup>-18</sup> |   | 97.00                 | 1.1×10 <sup>-3</sup> | 97.00                 | 4.8×10 <sup>-18</sup> |                       |     |     |     |
|   | ...                          | ...                  | ...                   | ...                   | ...                   | ...  | ...                      | ...                     | ...                     |                              | ...                    | ...        | ...                   | ...                  | ...                   | ...   | ...                   | ...                  | ...                   | ...                   | ...                   | ... |     |     |
|   | 6号炉<br>原子炉建屋<br>中心           | ...                  | ...                   | ...                   | ...                   | ...  | ...                      | ...                     | ...                     |                              | ...                    | 中央制御室中心    | 排気筒                   | ...                  | ...                   | ...   | ...                   | ...                  | ...                   | ...                   | ...                   | ... | ... |     |
|   |                              | 97.16                | 1.0×10 <sup>-3</sup>  | 97.16                 | 4.0×10 <sup>-18</sup> | 96.990   | 約 8.3×10 <sup>-4</sup>   | 96.990                  | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> |                              | 97.03                  |            |                       | 2.8×10 <sup>-4</sup> | 97.03                 | 2.5×10 <sup>-18</sup>   | 97.03                 | 2.8×10 <sup>-4</sup> | 97.03                 | 2.5×10 <sup>-18</sup> |                       |     |     |     |
|   |                              | 97.06                | 9.5×10 <sup>-4</sup>  | 97.07                 | 3.8×10 <sup>-18</sup> | 97.001   | 約 8.3×10 <sup>-4</sup>   | 97.001                  | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> |                              | 97.02                  |            |                       | 2.8×10 <sup>-4</sup> | 97.02                 | 2.5×10 <sup>-18</sup>   | 97.02                 | 2.8×10 <sup>-4</sup> | 97.02                 | 2.5×10 <sup>-18</sup> |                       |     |     |     |
|   |                              | 96.80                | 9.3×10 <sup>-4</sup>  | 96.97                 | 3.7×10 <sup>-18</sup> | 97.013   | 約 8.3×10 <sup>-4</sup>   | 97.013                  | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> |                              | 97.00                  |            |                       | 2.8×10 <sup>-4</sup> | 97.00                 | 2.5×10 <sup>-18</sup>   | 97.00                 | 2.8×10 <sup>-4</sup> | 97.00                 | 2.5×10 <sup>-18</sup> |                       |     |     |     |
|   | ...                          | ...                  | ...                   | ...                   | ...                   | ...  | ...                      | ...                     | ...                     |                              | ...                    |            | ...                   | ...                  | ...                   | ...   | ...                   | ...                  | ...                   | ...                   | ...                   | ... | ... |     |
|   | 6号炉<br>主排気筒                  | ...                  | ...                   | ...                   | ...                   | ...  | ...                      | ...                     | ...                     |                              | ...                    |            | 中央制御室中心               | 排気筒                  | ...                   | ...   | ...                   | ...                  | ...                   | ...                   | ...                   | ... | ... | ... |
|   |                              | 97.16                | 5.4×10 <sup>-4</sup>  | 97.07                 | 4.0×10 <sup>-18</sup> | 96.990   | 約 8.2×10 <sup>-4</sup>   | 96.990                  | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> |                              | 97.03                  |            |                       |                      | 2.8×10 <sup>-4</sup>  | 97.03   | 2.5×10 <sup>-18</sup> | 97.03                | 2.8×10 <sup>-4</sup>  | 97.03                 | 2.5×10 <sup>-18</sup> |     |     |     |
| 97.07                                   |                              | 5.1×10 <sup>-4</sup> | 97.06                 | 3.8×10 <sup>-18</sup> | 97.001                | 約 8.2×10 <sup>-4</sup>                           | 97.001                   | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> | 97.02                   | 2.8×10 <sup>-4</sup>         | 97.02                  |            |                       |                      | 2.5×10 <sup>-18</sup> | 97.02   | 2.8×10 <sup>-4</sup>  | 97.02                | 2.5×10 <sup>-18</sup> |                       |                       |     |     |     |
| 96.97                                   |                              | 4.9×10 <sup>-4</sup> | 96.95                 | 3.8×10 <sup>-18</sup> | 97.013                | 約 8.2×10 <sup>-4</sup>                           | 97.013                   | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> | 97.00                   | 2.8×10 <sup>-4</sup>         | 97.00                  |            |                       |                      | 2.5×10 <sup>-18</sup> | 97.00   | 2.8×10 <sup>-4</sup>  | 97.00                | 2.5×10 <sup>-18</sup> |                       |                       |     |     |     |
| ...                                     | ...                          | ...                  | ...                   | ...                   | ...                   | ...  | ...                      | ...                     | ...                     | ...                          | ...                    |            |                       | ...                  | ...                   | ...   | ...                   | ...                  | ...                   | ...                   | ...                   | ... |     |     |
| 第 8-2 表 相対濃度及び相対線量の評価結果 (2/3)<br>(建屋放出) |                              |                      |                       |                       |                       | 第 8-2 表 相対濃度及び相対線量の評価結果 (3/3)<br>(非常用ガス処理系出口放出)  |                          |                         |                         |                              |                        |            |                       |                      |                       |   |                       |                      |                       |                       |                       |     |     |     |
|   |                              |                      |                       |                       |                       |  |                          |                         |                         |                              |                        |            |                       |                      |                       |   |                       |                      |                       |                       |                       |     |     |     |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)               |                              | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) |                       | 島根原子力発電所 2号炉 |                       | 備考 |
|---|------------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|----|
| 表 2-8-3 相対濃度及び相対線量の値 (7号炉起因, 中央制御室中心)             |                              |                         |                       |              |                       |    |
| 評価点   | 放出源                          | 相対濃度                    |                       | 相対線量         |                       |    |
|   |                              | 累積出現頻度 [%]              | 値 [s/m <sup>3</sup> ] | 累積出現頻度 [%]   | 値 [Gy/Bq]             |    |
| 中央制御室<br>中心                                       | 7号炉<br>格納容器<br>圧力逃がし<br>装置配管 | ...                     | ...                   | ...          | ...                   |    |
|   |                              | 98.84                   | 9.6×10 <sup>-4</sup>  | 97.32        | 6.5×10 <sup>-18</sup> |    |
|   |                              | 97.32                   | 8.5×10 <sup>-4</sup>  | 97.12        | 6.4×10 <sup>-18</sup> |    |
|   |                              | 96.94                   | 8.0×10 <sup>-4</sup>  | 96.75        | 6.2×10 <sup>-18</sup> |    |
|   |                              | ...                     | ...                   | ...          | ...                   |    |
|   | 7号炉<br>原子炉建屋<br>中心           | ...                     | ...                   | ...          | ...                   |    |
|   |                              | 97.22                   | 1.7×10 <sup>-3</sup>  | 97.22        | 6.8×10 <sup>-18</sup> |    |
|   |                              | 97.02                   | 1.7×10 <sup>-3</sup>  | 97.02        | 6.3×10 <sup>-18</sup> |    |
|   |                              | 96.64                   | 1.7×10 <sup>-3</sup>  | 96.64        | 6.2×10 <sup>-18</sup> |    |
|   |                              | ...                     | ...                   | ...          | ...                   |    |
|   | 7号炉<br>主排気筒                  | ...                     | ...                   | ...          | ...                   |    |
|   |                              | 98.81                   | 9.5×10 <sup>-4</sup>  | 97.22        | 6.5×10 <sup>-18</sup> |    |
|   |                              | 97.22                   | 8.4×10 <sup>-4</sup>  | 97.02        | 6.4×10 <sup>-18</sup> |    |
|   |                              | 96.84                   | 7.9×10 <sup>-4</sup>  | 96.64        | 6.2×10 <sup>-18</sup> |    |
|   | ...                          | ...                     | ...                   | ...          |                       |    |
|   | 備考                           |                         |                       |              |                       |    |
| ・申請号炉数の相違<br>【柏崎 6/7】<br>島根 2号炉は, 単号炉申請のため該当する表無し |                              |                         |                       |              |                       |    |

第8-2表 相対濃度及び相対線量の評価結果 (1/3)  
(格納容器圧力逃がし装置放出)

|       | 相対濃度       |                          | 相対線量       |                         |
|-------|------------|--------------------------|------------|-------------------------|
|       | 累積出現頻度 (%) | 評価結果 (s/m <sup>3</sup> ) | 累積出現頻度 (%) | 評価結果 (Gy/Bq)            |
| 室内作業時 | ...        | ...                      | ...        | ...                     |
|       | 96.990     | 約 3.7×10 <sup>-4</sup>   | 96.990     | 約 8.8×10 <sup>-19</sup> |
|       | 97.001     | 約 3.7×10 <sup>-4</sup>   | 97.001     | 約 8.8×10 <sup>-19</sup> |
|       | 97.013     | 約 3.7×10 <sup>-4</sup>   | 97.013     | 約 8.8×10 <sup>-19</sup> |
| 入退域時  | ...        | ...                      | ...        | ...                     |
|       | 96.990     | 約 3.7×10 <sup>-4</sup>   | 96.990     | 約 9.4×10 <sup>-19</sup> |
|       | 97.001     | 約 3.7×10 <sup>-4</sup>   | 97.001     | 約 9.4×10 <sup>-19</sup> |
|       | 97.013     | 約 3.8×10 <sup>-4</sup>   | 97.013     | 約 9.4×10 <sup>-19</sup> |

第8-2表 相対濃度及び相対線量の評価結果 (2/3)  
(建屋放出)

|       | 相対濃度       |                          | 相対線量       |                         |
|-------|------------|--------------------------|------------|-------------------------|
|       | 累積出現頻度 (%) | 評価結果 (s/m <sup>3</sup> ) | 累積出現頻度 (%) | 評価結果 (Gy/Bq)            |
| 室内作業時 | ...        | ...                      | ...        | ...                     |
|       | 96.990     | 約 8.3×10 <sup>-4</sup>   | 96.990     | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> |
|       | 97.001     | 約 8.3×10 <sup>-4</sup>   | 97.001     | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> |
|       | 97.013     | 約 8.3×10 <sup>-4</sup>   | 97.013     | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> |
| 入退域時  | ...        | ...                      | ...        | ...                     |
|       | 96.990     | 約 8.2×10 <sup>-4</sup>   | 96.990     | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> |
|       | 97.001     | 約 8.2×10 <sup>-4</sup>   | 97.001     | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> |
|       | 97.013     | 約 8.2×10 <sup>-4</sup>   | 97.013     | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> |

第8-2表 相対濃度及び相対線量の評価結果 (3/3)  
(非常用ガス処理系出口放出)

|       | 相対濃度       |                          | 相対線量       |                         |
|-------|------------|--------------------------|------------|-------------------------|
|       | 累積出現頻度 (%) | 評価結果 (s/m <sup>3</sup> ) | 累積出現頻度 (%) | 評価結果 (Gy/Bq)            |
| 室内作業時 | ...        | ...                      | ...        | ...                     |
|       | 96.994     | 約 3.0×10 <sup>-6</sup>   | 96.994     | 約 8.8×10 <sup>-20</sup> |
|       | 97.006     | 約 3.0×10 <sup>-6</sup>   | 97.006     | 約 8.8×10 <sup>-20</sup> |
|       | 97.018     | 約 3.1×10 <sup>-6</sup>   | 97.018     | 約 8.8×10 <sup>-20</sup> |
| 入退域時  | ...        | ...                      | ...        | ...                     |
|       | 96.994     | 約 3.0×10 <sup>-6</sup>   | 96.994     | 約 9.0×10 <sup>-20</sup> |
|       | 97.006     | 約 3.0×10 <sup>-6</sup>   | 97.006     | 約 9.0×10 <sup>-20</sup> |
|       | 97.018     | 約 3.1×10 <sup>-6</sup>   | 97.018     | 約 9.0×10 <sup>-20</sup> |

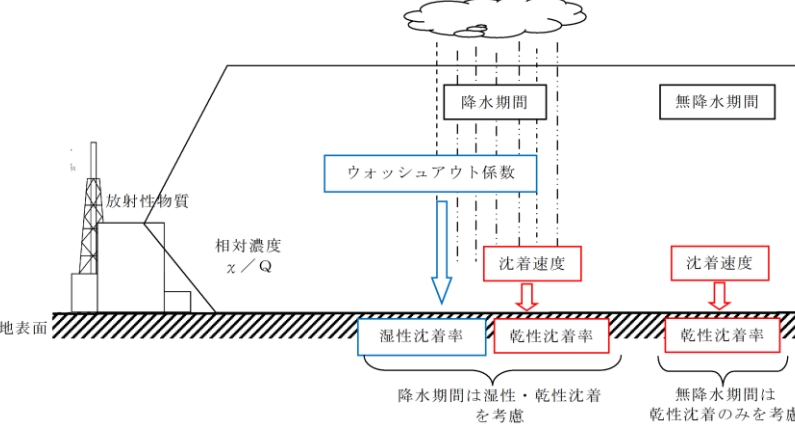
表8-3 相対濃度及び相対線量の値 (中央制御室換気系給気口)

| 評価点         | 放出源                    | 相対濃度       |                       | 相対線量       |                       |
|-------------|------------------------|------------|-----------------------|------------|-----------------------|
|             |                        | 累積出現頻度 [%] | 値 [s/m <sup>3</sup> ] | 累積出現頻度 [%] | 値 [Gy/Bq]             |
| 中央制御室換気系給気口 | 格納容器<br>フィルタベ<br>ント排気管 | ...        | ...                   | ...        | ...                   |
|             |                        | 97.02      | 5.8×10 <sup>-4</sup>  | 97.02      | 5.3×10 <sup>-18</sup> |
|             |                        | 97.01      | 5.8×10 <sup>-4</sup>  | 97.01      | 5.3×10 <sup>-18</sup> |
|             |                        | 97.00      | 5.8×10 <sup>-4</sup>  | 97.00      | 5.3×10 <sup>-18</sup> |
|             | 2号炉<br>原子炉建物<br>中心     | ...        | ...                   | ...        | ...                   |
|             |                        | 97.02      | 1.2×10 <sup>-3</sup>  | 97.02      | 5.5×10 <sup>-18</sup> |
|             |                        | 97.01      | 1.2×10 <sup>-3</sup>  | 97.01      | 5.5×10 <sup>-18</sup> |
|             |                        | 97.00      | 1.2×10 <sup>-3</sup>  | 97.00      | 5.3×10 <sup>-18</sup> |
|             | 排気筒                    | ...        | ...                   | ...        | ...                   |
|             |                        | 97.03      | 2.9×10 <sup>-4</sup>  | 97.03      | 2.6×10 <sup>-18</sup> |
|             |                        | 97.02      | 2.9×10 <sup>-4</sup>  | 97.02      | 2.6×10 <sup>-18</sup> |
|             |                        | 97.00      | 2.9×10 <sup>-4</sup>  | 97.00      | 2.6×10 <sup>-18</sup> |

・評価条件の相違  
【柏崎6/7, 東海第二】  
島根2号炉では, 取込被ばくの評価点として中央制御室換気系給気口を評価点としている  
・評価結果及び資料構成の相違  
【柏崎6/7, 東海第二】  
東海第二の「室内作業時」は島根2号炉の評価点「中央制御室中心」及び「中央制御室換気系給気口」に相当  
また, 東海第二の「入退域時」は島根2号炉の評価点「2号原子炉補機冷却系熱交換器室入口」に相当

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   |                              |                          |                      |                         |                       | 東海第二発電所 (2018.9.18版)                             |                          |                       |                       | 島根原子力発電所 2号炉                            |                        |                          |                       |              |                       | 備考  |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|--|------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|--|--------------------------|-----------------------|-----------------------|---|------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|---|-----|-----|-----|--------|------------------------|--------|-------------------------|--------|------------------------|--------|-------------------------|--------|------------------------|--------|-------------------------|------|-----|-----|-----|-----|--------|------------------------|--------|-------------------------|--------|------------------------|--------|-------------------------|--------|------------------------|--------|-------------------------|--|--|--|--|--|--|--|------|--|------|--|------------|--------------------------|------------|--------------|-------|-----|-----|-----|-----|--------|------------------------|--------|-------------------------|--------|------------------------|--------|-------------------------|--------|------------------------|--------|-------------------------|------|-----|-----|-----|-----|--------|------------------------|--------|-------------------------|--------|------------------------|--------|-------------------------|--------|------------------------|--------|-------------------------|--|--|--|--|--|--|--|------|--|------|--|------------|--------------------------|------------|--------------|-------|-----|-----|-----|-----|--------|------------------------|--------|-------------------------|--------|------------------------|--------|-------------------------|--------|------------------------|--------|-------------------------|------|-----|-----|-----|-----|--------|------------------------|--------|-------------------------|--------|------------------------|--------|-------------------------|--------|------------------------|--------|-------------------------|
| 表 2-8-4 相対濃度及び相対線量の値 (6号炉起因, コントロール建屋入口)   |                              |                          |                      |                         |                       | 第 8-2 表 相対濃度及び相対線量の評価結果 (1/3)<br>(格納容器圧力逃がし装置放出) |                          |                       |                       | 表 8-4 相対濃度及び相対線量の値 (2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口) |                        |                          |                       |              |                       | ・評価結果及び資料構成の相違<br><b>【柏崎 6/7, 東海第二】</b><br>東海第二の「室内作業時」は島根 2号炉の評価点「中央制御室中心」及び「中央制御室換気系外気取入口」に相当<br>また、東海第二の「入退域時」は島根 2号炉の評価点「2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口」に相当 |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
| 評価点  | 放出源                          | 相対濃度                     |                      | 相対線量                    |                       | 累積出現頻度 (%)                                       | 評価結果 (s/m <sup>3</sup> ) | 累積出現頻度 (%)            | 評価結果 (Gy/Bq)          | 評価点                                     | 放出源                    | 相対濃度                     |                       | 相対線量         |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  |                              | [%]                      | [s/m <sup>3</sup> ]  | [%]                     | [Gy/Bq]               |  |                          |                       |                       |   |                        | [%]                      | [s/m <sup>3</sup> ]   | [%]          | [Gy/Bq]               |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
| コントロール<br>建屋入口   | 6号炉<br>格納容器<br>圧力逃がし<br>装置配管 | ...                      | ...                  | ...                     | ...                   | ...  | ...                      | ...                   | ...                   | 2号炉原子炉<br>補機冷却系熱<br>交換器室入口              | 格納容器<br>フィルタベ<br>ント排気管 | ...                      | ...                   | ...          | ...                   |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  |                              | 97.34                    | 5.0×10 <sup>-4</sup> | 97.27                   | 3.9×10 <sup>-18</sup> | 97.02  | 7.4×10 <sup>-4</sup>     | 97.02                 | 6.1×10 <sup>-18</sup> |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  |                              | 97.23                    | 4.7×10 <sup>-4</sup> | 97.16                   | 3.7×10 <sup>-18</sup> | 97.01  | 7.4×10 <sup>-4</sup>     | 97.01                 | 6.1×10 <sup>-18</sup> |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  |                              | 96.99                    | 4.6×10 <sup>-4</sup> | 96.92                   | 3.6×10 <sup>-18</sup> | 97.00  | 7.4×10 <sup>-4</sup>     | 97.00                 | 6.1×10 <sup>-18</sup> |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  |                              | ...                      | ...                  | ...                     | ...                   | ...  | ...                      | ...                   | ...                   |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  |                              | ...                      | ...                  | ...                     | ...                   | ...  | ...                      | ...                   | ...                   |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 6号炉<br>原子炉建屋<br>中心           | ...                      | ...                  | ...                     | ...                   | ...  | ...                      | ...                   | ...                   |   | 2号炉<br>原子炉建物<br>中心     | 97.02                    | 1.5×10 <sup>-3</sup>  | 97.02        | 6.0×10 <sup>-18</sup> |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  |                              | 97.23                    | 9.1×10 <sup>-4</sup> | 97.23                   | 3.8×10 <sup>-18</sup> | 97.01  | 1.5×10 <sup>-3</sup>     | 97.01                 | 6.0×10 <sup>-18</sup> |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  |                              | 97.08                    | 9.1×10 <sup>-4</sup> | 97.16                   | 3.7×10 <sup>-18</sup> | 97.00  | 1.5×10 <sup>-3</sup>     | 97.00                 | 6.0×10 <sup>-18</sup> |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  |                              | 96.84                    | 8.3×10 <sup>-4</sup> | 96.92                   | 3.5×10 <sup>-18</sup> | ...  | ...                      | ...                   | ...                   |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  |                              | ...                      | ...                  | ...                     | ...                   | ...  | ...                      | ...                   | ...                   |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  |                              | ...                      | ...                  | ...                     | ...                   | ...  | ...                      | ...                   | ...                   |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
| 6号炉<br>主排気筒  | ...                          | ...                      | ...                  | ...                     | ...                   | ...  | ...                      | ...                   | 排気筒                   | 97.03                                   | 1.3×10 <sup>-4</sup>   | 97.03                    | 1.1×10 <sup>-18</sup> |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 97.34                        | 5.1×10 <sup>-4</sup>     | 97.16                | 3.8×10 <sup>-18</sup>   | 97.02                 | 1.3×10 <sup>-4</sup>                             | 97.02                    | 1.1×10 <sup>-18</sup> |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 97.23                        | 4.8×10 <sup>-4</sup>     | 97.15                | 3.7×10 <sup>-18</sup>   | 97.00                 | 1.3×10 <sup>-4</sup>                             | 97.00                    | 1.1×10 <sup>-18</sup> |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 96.99                        | 4.7×10 <sup>-4</sup>     | 96.91                | 3.6×10 <sup>-18</sup>   | ...                   | ...  | ...                      | ...                   |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | ...                          | ...                      | ...                  | ...                     | ...                   | ...  | ...                      | ...                   |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | ...                          | ...                      | ...                  | ...                     | ...                   | ...  | ...                      | ...                   |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
| 第 8-2 表 相対濃度及び相対線量の評価結果 (2/3)<br>(建屋放出)  |                              |                          |                      |                         |                       | 第 8-2 表 相対濃度及び相対線量の評価結果 (3/3)<br>(非常用ガス処理系出口放出)  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">相対濃度</th> <th colspan="2">相対線量</th> </tr> <tr> <th>累積出現頻度 (%)</th> <th>評価結果 (s/m<sup>3</sup>)</th> <th>累積出現頻度 (%)</th> <th>評価結果 (Gy/Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">室内作業時</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>96.990</td> <td>約 3.7×10<sup>-4</sup></td> <td>96.990</td> <td>約 8.8×10<sup>-19</sup></td> </tr> <tr> <td>97.001</td> <td>約 3.7×10<sup>-4</sup></td> <td>97.001</td> <td>約 8.8×10<sup>-19</sup></td> </tr> <tr> <td>97.013</td> <td>約 3.7×10<sup>-4</sup></td> <td>97.013</td> <td>約 8.8×10<sup>-19</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">入退域時</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>96.990</td> <td>約 3.7×10<sup>-4</sup></td> <td>96.990</td> <td>約 9.4×10<sup>-19</sup></td> </tr> <tr> <td>97.001</td> <td>約 3.7×10<sup>-4</sup></td> <td>97.001</td> <td>約 9.4×10<sup>-19</sup></td> </tr> <tr> <td>97.013</td> <td>約 3.8×10<sup>-4</sup></td> <td>97.013</td> <td>約 9.4×10<sup>-19</sup></td> </tr> </tbody> </table> |                              |                          |                      |                         |                       |  | 相対濃度                     |                       | 相対線量                  |   | 累積出現頻度 (%)             | 評価結果 (s/m <sup>3</sup> ) | 累積出現頻度 (%)            | 評価結果 (Gy/Bq) | 室内作業時                 | ...   | ... | ... | ... | 96.990 | 約 3.7×10 <sup>-4</sup> | 96.990 | 約 8.8×10 <sup>-19</sup> | 97.001 | 約 3.7×10 <sup>-4</sup> | 97.001 | 約 8.8×10 <sup>-19</sup> | 97.013 | 約 3.7×10 <sup>-4</sup> | 97.013 | 約 8.8×10 <sup>-19</sup> | 入退域時 | ... | ... | ... | ... | 96.990 | 約 3.7×10 <sup>-4</sup> | 96.990 | 約 9.4×10 <sup>-19</sup> | 97.001 | 約 3.7×10 <sup>-4</sup> | 97.001 | 約 9.4×10 <sup>-19</sup> | 97.013 | 約 3.8×10 <sup>-4</sup> | 97.013 | 約 9.4×10 <sup>-19</sup> | <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">相対濃度</th> <th colspan="2">相対線量</th> </tr> <tr> <th>累積出現頻度 (%)</th> <th>評価結果 (s/m<sup>3</sup>)</th> <th>累積出現頻度 (%)</th> <th>評価結果 (Gy/Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">室内作業時</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>96.990</td> <td>約 8.3×10<sup>-4</sup></td> <td>96.990</td> <td>約 2.9×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td>97.001</td> <td>約 8.3×10<sup>-4</sup></td> <td>97.001</td> <td>約 2.9×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td>97.013</td> <td>約 8.3×10<sup>-4</sup></td> <td>97.013</td> <td>約 2.9×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">入退域時</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>96.990</td> <td>約 8.2×10<sup>-4</sup></td> <td>96.990</td> <td>約 2.9×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td>97.001</td> <td>約 8.2×10<sup>-4</sup></td> <td>97.001</td> <td>約 2.9×10<sup>-18</sup></td> </tr> <tr> <td>97.013</td> <td>約 8.2×10<sup>-4</sup></td> <td>97.013</td> <td>約 2.9×10<sup>-18</sup></td> </tr> </tbody> </table> |  |  |  |  |  |  | 相対濃度 |  | 相対線量 |  | 累積出現頻度 (%) | 評価結果 (s/m <sup>3</sup> ) | 累積出現頻度 (%) | 評価結果 (Gy/Bq) | 室内作業時 | ... | ... | ... | ... | 96.990 | 約 8.3×10 <sup>-4</sup> | 96.990 | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> | 97.001 | 約 8.3×10 <sup>-4</sup> | 97.001 | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> | 97.013 | 約 8.3×10 <sup>-4</sup> | 97.013 | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> | 入退域時 | ... | ... | ... | ... | 96.990 | 約 8.2×10 <sup>-4</sup> | 96.990 | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> | 97.001 | 約 8.2×10 <sup>-4</sup> | 97.001 | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> | 97.013 | 約 8.2×10 <sup>-4</sup> | 97.013 | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> | <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">相対濃度</th> <th colspan="2">相対線量</th> </tr> <tr> <th>累積出現頻度 (%)</th> <th>評価結果 (s/m<sup>3</sup>)</th> <th>累積出現頻度 (%)</th> <th>評価結果 (Gy/Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">室内作業時</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>96.994</td> <td>約 3.0×10<sup>-6</sup></td> <td>96.994</td> <td>約 8.8×10<sup>-20</sup></td> </tr> <tr> <td>97.006</td> <td>約 3.0×10<sup>-6</sup></td> <td>97.006</td> <td>約 8.8×10<sup>-20</sup></td> </tr> <tr> <td>97.018</td> <td>約 3.1×10<sup>-6</sup></td> <td>97.018</td> <td>約 8.8×10<sup>-20</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">入退域時</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>96.994</td> <td>約 3.0×10<sup>-6</sup></td> <td>96.994</td> <td>約 9.0×10<sup>-20</sup></td> </tr> <tr> <td>97.006</td> <td>約 3.0×10<sup>-6</sup></td> <td>97.006</td> <td>約 9.0×10<sup>-20</sup></td> </tr> <tr> <td>97.018</td> <td>約 3.1×10<sup>-6</sup></td> <td>97.018</td> <td>約 9.0×10<sup>-20</sup></td> </tr> </tbody> </table> |  |  |  |  |  |  | 相対濃度 |  | 相対線量 |  | 累積出現頻度 (%) | 評価結果 (s/m <sup>3</sup> ) | 累積出現頻度 (%) | 評価結果 (Gy/Bq) | 室内作業時 | ... | ... | ... | ... | 96.994 | 約 3.0×10 <sup>-6</sup> | 96.994 | 約 8.8×10 <sup>-20</sup> | 97.006 | 約 3.0×10 <sup>-6</sup> | 97.006 | 約 8.8×10 <sup>-20</sup> | 97.018 | 約 3.1×10 <sup>-6</sup> | 97.018 | 約 8.8×10 <sup>-20</sup> | 入退域時 | ... | ... | ... | ... | 96.994 | 約 3.0×10 <sup>-6</sup> | 96.994 | 約 9.0×10 <sup>-20</sup> | 97.006 | 約 3.0×10 <sup>-6</sup> | 97.006 | 約 9.0×10 <sup>-20</sup> | 97.018 | 約 3.1×10 <sup>-6</sup> | 97.018 | 約 9.0×10 <sup>-20</sup> |
|  | 相対濃度                         |                          | 相対線量                 |                         |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 累積出現頻度 (%)                   | 評価結果 (s/m <sup>3</sup> ) | 累積出現頻度 (%)           | 評価結果 (Gy/Bq)            |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
| 室内作業時  | ...                          | ...                      | ...                  | ...                     |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 96.990                       | 約 3.7×10 <sup>-4</sup>   | 96.990               | 約 8.8×10 <sup>-19</sup> |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 97.001                       | 約 3.7×10 <sup>-4</sup>   | 97.001               | 約 8.8×10 <sup>-19</sup> |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 97.013                       | 約 3.7×10 <sup>-4</sup>   | 97.013               | 約 8.8×10 <sup>-19</sup> |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
| 入退域時   | ...                          | ...                      | ...                  | ...                     |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 96.990                       | 約 3.7×10 <sup>-4</sup>   | 96.990               | 約 9.4×10 <sup>-19</sup> |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 97.001                       | 約 3.7×10 <sup>-4</sup>   | 97.001               | 約 9.4×10 <sup>-19</sup> |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 97.013                       | 約 3.8×10 <sup>-4</sup>   | 97.013               | 約 9.4×10 <sup>-19</sup> |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 相対濃度                         |                          | 相対線量                 |                         |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 累積出現頻度 (%)                   | 評価結果 (s/m <sup>3</sup> ) | 累積出現頻度 (%)           | 評価結果 (Gy/Bq)            |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
| 室内作業時  | ...                          | ...                      | ...                  | ...                     |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 96.990                       | 約 8.3×10 <sup>-4</sup>   | 96.990               | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 97.001                       | 約 8.3×10 <sup>-4</sup>   | 97.001               | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 97.013                       | 約 8.3×10 <sup>-4</sup>   | 97.013               | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
| 入退域時   | ...                          | ...                      | ...                  | ...                     |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 96.990                       | 約 8.2×10 <sup>-4</sup>   | 96.990               | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 97.001                       | 約 8.2×10 <sup>-4</sup>   | 97.001               | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 97.013                       | 約 8.2×10 <sup>-4</sup>   | 97.013               | 約 2.9×10 <sup>-18</sup> |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 相対濃度                         |                          | 相対線量                 |                         |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 累積出現頻度 (%)                   | 評価結果 (s/m <sup>3</sup> ) | 累積出現頻度 (%)           | 評価結果 (Gy/Bq)            |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
| 室内作業時  | ...                          | ...                      | ...                  | ...                     |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 96.994                       | 約 3.0×10 <sup>-6</sup>   | 96.994               | 約 8.8×10 <sup>-20</sup> |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 97.006                       | 約 3.0×10 <sup>-6</sup>   | 97.006               | 約 8.8×10 <sup>-20</sup> |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 97.018                       | 約 3.1×10 <sup>-6</sup>   | 97.018               | 約 8.8×10 <sup>-20</sup> |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
| 入退域時   | ...                          | ...                      | ...                  | ...                     |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 96.994                       | 約 3.0×10 <sup>-6</sup>   | 96.994               | 約 9.0×10 <sup>-20</sup> |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 97.006                       | 約 3.0×10 <sup>-6</sup>   | 97.006               | 約 9.0×10 <sup>-20</sup> |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |
|  | 97.018                       | 約 3.1×10 <sup>-6</sup>   | 97.018               | 約 9.0×10 <sup>-20</sup> |                       |  |                          |                       |                       |   |                        |                          |                       |              |                       |   |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |  |  |  |  |  |  |  |      |  |      |  |            |                          |            |              |       |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |      |     |     |     |     |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |        |                        |        |                         |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)      |                              | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) |                       |            |                       | 島根原子力発電所 2号炉 |  | 備考 |
|--|------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------|-----------------------|--------------|--|----|
| 表 2-8-5 相対濃度及び相対線量の値 (7号炉起因, コントロール建屋入口) |                              |                         |                       |            |                       |              |  |    |
| 評価点                                      | 放出源                          | 相対濃度                    |                       | 相対線量       |                       | 備考           |  |    |
|  |                              | 累積出現頻度 [%]              | 値 [s/m <sup>3</sup> ] | 累積出現頻度 [%] | 値 [Gy/Bq]             |              |  |    |
| コントロール<br>建屋入口                           | 7号炉<br>格納容器<br>圧力逃がし<br>装置配管 | ...                     | ...                   | ...        | ...                   |              | <ul style="list-style-type: none"> <li>申請号炉数の相違</li> <li>【柏崎 6/7】</li> <li>島根 2号炉は, 単号炉申請のため該当する表無し</li> </ul> |    |
|  |                              | 100.00                  | 1.0×10 <sup>-3</sup>  | 100.00     | 7.6×10 <sup>-18</sup> |              |  |    |
|  |                              | 98.41                   | 9.7×10 <sup>-4</sup>  | 98.41      | 7.4×10 <sup>-18</sup> |              |  |    |
|  |                              | 96.47                   | 8.5×10 <sup>-4</sup>  | 96.47      | 6.7×10 <sup>-18</sup> |              |  |    |
|  |                              | ...                     | ...                   | ...        | ...                   |              |  |    |
|  | 7号炉<br>原子炉建屋<br>中心           | ...                     | ...                   | ...        | ...                   | ...          |  |    |
|  |                              | 100.00                  | 2.1×10 <sup>-3</sup>  | 100.00     | 7.3×10 <sup>-18</sup> |              |  |    |
|  |                              | 98.61                   | 2.0×10 <sup>-3</sup>  | 98.61      | 7.2×10 <sup>-18</sup> |              |  |    |
|  |                              | 96.82                   | 1.9×10 <sup>-3</sup>  | 96.82      | 6.9×10 <sup>-18</sup> |              |  |    |
|  | ...                          | ...                     | ...                   | ...        | ...                   |              |  |    |
|  | 7号炉<br>主排気筒                  | ...                     | ...                   | ...        | ...                   | ...          |  |    |
|  |                              | 100.00                  | 1.0×10 <sup>-3</sup>  | 100.00     | 7.6×10 <sup>-18</sup> |              |  |    |
|  |                              | 98.61                   | 9.8×10 <sup>-4</sup>  | 98.61      | 7.4×10 <sup>-18</sup> |              |  |    |
|  |                              | 96.82                   | 8.5×10 <sup>-4</sup>  | 96.82      | 6.8×10 <sup>-18</sup> |              |  |    |
|  | ...                          | ...                     | ...                   | ...        | ...                   |              |  |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|--|--|---|----|
| <p>2-9 地表面への沈着速度の設定について</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価においては、地表面への沈着速度として、乾性沈着及び湿性沈着を考慮した沈着速度（エアロゾル粒子及び無機よう素：1.2cm/s，有機よう素：4.0×10<sup>-3</sup>cm/s）を用いている。</p> <p>「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」（昭和51年9月28日 原子力委員会決定，一部改訂平成13年3月29日）の解説において、葉菜上の放射性よう素の沈着率を考慮するときに、「降水時における沈着率は、乾燥時の2～3倍大きい値となる」と示されている。これを踏まえ、湿性沈着を考慮した沈着速度は、乾性沈着による沈着も含めて乾性沈着速度（添付資料2 2-10，2-11を参照）の4倍と設定した。</p> <p>湿性沈着を考慮した沈着速度を，乾性沈着速度の4倍として設定した妥当性の検討結果を以下に示す。</p> | <p>16 地表面への沈着速度の設定について</p> <p>地表面への放射性物質の沈着は、第 16-1 図に示すように乾性沈着と湿性沈着によって発生する。乾性沈着は地上近くの放射性物質が、地面状態等によって決まる沈着割合（沈着速度）に応じて地表面に沈着する現象であり、放射性物質の地表面濃度に沈着速度をかけることで計算される。湿性沈着は降水によって放射性物質が雨水に取り込まれ、地表面に落下・沈着する現象であり、大気中の放射性物質の濃度分布と降水強度及び沈着の割合を示すウォッシュアウト係数によって計算される。</p>  <p>第 16-1 図 地表面沈着のイメージ</p> <p>中央制御室の居住性評価において、地表面への沈着速度として、乾性沈着速度 0.3cm/s の 4 倍である 1.2cm/s<sup>*1</sup>を用いている。</p> <p>※1 有機よう素の地表面への沈着速度としては 4.0×10<sup>-3</sup>cm/s</p> <p>「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」（昭和 51 年 9 月 28 日原子力委員会決定，一部改訂 平成 13 年 3 月 29 日）の解説において、葉菜上の放射性よう素の沈着率を考慮するときに、「降水時における沈着率は、乾燥時の 2～3 倍大きい値となる」と示されている。これを踏まえ、湿性沈着を考慮した沈着速度は、乾性沈着による沈着も含めて乾性沈着速度の 4 倍と設定した。</p> <p>以下では、湿性沈着を考慮した沈着速度を，乾性沈着速度の 4 倍として設定した妥当性を検討した。</p> | <p>9 地表面への沈着速度の設定について</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価においては、地表面への沈着速度として、乾性沈着及び湿性沈着を考慮した沈着速度（エアロゾル粒子及び無機よう素：1.2cm/s，有機よう素：4.0×10<sup>-3</sup>cm/s）を用いている。</p> <p>「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」（昭和 51 年 9 月 28 日 原子力委員会決定，一部改訂 平成 13 年 3 月 29 日）の解説において、葉菜上の放射性よう素の沈着率を考慮するときに、「降水時における沈着率は、乾燥時の 2～3 倍大きい値となる」と示されている。これを踏まえ、湿性沈着を考慮した沈着速度は、乾性沈着による沈着も含めて乾性沈着速度（添付資料 10，11 を参照）の 4 倍と設定した。</p> <p>湿性沈着を考慮した沈着速度を，乾性沈着速度の 4 倍として設定した妥当性の検討結果を以下に示す。</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|--|--|---|----|
| <p>1. 検討手法</p> <p>湿性沈着を考慮した沈着速度の妥当性は、乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度97%値の比が4倍を超えていないことによって示す。乾性沈着率及び湿性沈着率は以下のように定義される。</p> <p>(1) 乾性沈着率</p> <p>乾性沈着率は「日本原子力学会標準 原子力発電所の確率論的安全評価に関する実施基準（レベル3PSA編）：2008」（社団法人日本原子力学会）（以下「学会標準」という。）解説4.7を参考に評価した。「学会標準」解説4.7では使用する相対濃度は地表面高さ付近としているが、ここでは「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」（原子力安全・保安院 平成21年8月12日）[【解説5.3】(1)]に従い評価した、放出源高さの相対濃度を用いた。</p> $(\chi/Q)_D(x,y,z)_i = V_d \cdot \chi/Q(x,y,z)_i \quad \dots \dots \textcircled{1}$ <p><math>(\chi/Q)_D(x,y,z)_i</math> : 時刻iでの乾性沈着率[1/m<sup>2</sup>]<br/> <math>\chi/Q(x,y,z)_i</math> : 時刻iでの相対濃度[s/m<sup>3</sup>]<br/> <math>V_d</math> : 沈着速度[m/s] (0.003 NUREG/CR-4551 Vol.2より)</p> | <p>1. 評価手法</p> <p>湿性沈着を考慮した沈着速度の適用性は、乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度 97%値を求め、乾性沈着率の累積出現頻度 97%値との比を求める。その比と乾性沈着速度 (0.3cm/s, 添付資料 15 参照) の積が 1.2cm/s を超えていないことを確認する。乾性沈着率及び湿性沈着率は以下のように定義される。乾性沈着率及び湿性沈着率は以下のように定義される。</p> <p>(1) 乾性沈着率</p> <p>乾性沈着率は、「日本原子力学会標準 原子力発電所の確率論的安全評価に関する実施基準（レベル 3 P S A 編）：2008」（社団法人 日本原子力学会）（以下「学会標準」という。）解説 4.7 を参考に評価した。学会標準解説 4.7 では、使用する相対濃度は地表面高さ付近としているが、ここでは内規 [【解説 5.3】①]に従い、地上高さの相対濃度を用いた。</p> $(\chi/Q)_D(x,y,z)_i = V_d \cdot \chi/Q(x,y,z)_i \quad \dots \dots \textcircled{1}$ <p><math>(\chi/Q)_D(x,y,z)_i</math> : 時刻 i での乾性沈着率[1/m<sup>2</sup>]<br/> <math>\chi/Q(x,y,z)_i</math> : 時刻 i での相対濃度[s/m<sup>3</sup>]<br/> <math>V_d</math> : 沈着速度[m/s] (0.003 NUREG/CR-4551 Vol.2より)</p> | <p>1. 検討手法</p> <p>湿性沈着を考慮した沈着速度の妥当性は、乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度 97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度 97%値の比が 4 倍を超えていないことによって示す。乾性沈着率及び湿性沈着率は以下のように定義される。</p> <p>(1) 乾性沈着率</p> <p>乾性沈着率は「日本原子力学会標準 原子力発電所の確率論的安全評価に関する実施基準（レベル 3PSA 編）：2008」（社団法人 日本原子力学会）（以下「学会標準」という。）解説 4.7 を参考に評価した。「学会標準」解説 4.7 では使用する相対濃度は地表面高さ付近としているが、ここでは「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」（原子力安全・保安院 平成 21 年 8 月 12 日）[【解説 5.3】(1)]に従い評価した、放出源高さの相対濃度を用いた。</p> $(\chi/Q)_D(x,y,z)_i = V_d \cdot \chi/Q(x,y,z)_i \quad \dots \dots \textcircled{1}$ <p><math>(\chi/Q)_D(x,y,z)_i</math> : 時刻 i での乾性沈着率[1/m<sup>2</sup>]<br/> <math>\chi/Q(x,y,z)_i</math> : 時刻 i での相対濃度[s/m<sup>3</sup>]<br/> <math>V_d</math> : 沈着速度[m/s](0.003 NUREG / CR - 4551 Vol. 2 より)</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考        |
|--|---|--|-----------|
| <p>(2) 湿性沈着率</p> <p>降雨時には、評価点上空の放射性核種の地表への沈着は、降雨による影響を受ける。</p> <p>湿性沈着率 <math>\chi/Q_w(x, y)_i</math> は「学会標準」解説4.11より以下のように表される。</p> $(\chi/Q)_w(x, y)_i = \Lambda_i \cdot \int_0^\infty \chi/Q(x, y, z)_i dz = \chi/Q(x, y, 0)_i \cdot \Lambda_i \sqrt{\frac{\pi}{2}} \frac{\Sigma_{zi}}{\Sigma_{zi}} \exp\left[-\frac{h^2}{2\Sigma_{zi}^2}\right] \dots \textcircled{2}$ <p> <math>(\chi/Q)_w(x, y)_i</math> : 時刻<i>i</i>での湿性沈着率[1/m<sup>2</sup>]<br/> <math>\chi/Q(x, y, 0)_i</math> : 時刻<i>i</i>での地表面高さでの相対濃度[s/m<sup>3</sup>]<br/> <math>\Lambda_i</math> : 時刻<i>i</i>でのウォッシュアウト係数[1/s]<br/> (= <math>9.5 \times 10^{-5} \times Pr_i^{0.8}</math> 学会標準より)<br/> <math>Pr_i</math> : 時刻<i>i</i>での降水強度[mm/h]<br/> <math>\Sigma_{zi}</math> : 時刻<i>i</i>での建屋影響を考慮した放射性雲の鉛直方向の拡散幅[m]<br/> <math>h</math> : 放出高さ[m] </p> <p>乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度97%値の比は以下で定義される。</p> $\frac{\text{乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度97\%値}}{\text{乾性沈着率の累積出現頻度97\%値}} = \frac{\left( V_d \cdot \chi/Q(x, y, z)_i + \chi/Q(x, y, 0)_i \cdot \Lambda_i \sqrt{\frac{\pi}{2}} \frac{\Sigma_{zi}}{\Sigma_{zi}} \exp\left[-\frac{h^2}{2\Sigma_{zi}^2}\right] \right)_{97\%}}{(V_d \cdot \chi/Q(x, y, z)_i)_{97\%}} \dots \textcircled{3}$ | <p>(2) 湿性沈着率</p> <p>降雨時には、評価点上空の放射性核種の地表への沈着は、降雨による影響を受ける。湿性沈着率 <math>(\chi/Q)_w(x, y)_i</math> は学会標準解説4.11より以下のように表される。</p> $(\chi/Q)_w(x, y)_i = \Lambda \cdot \int_0^\infty \chi/Q(x, y, z)_i dz = \chi/Q(x, y, 0)_i \Lambda_i \sqrt{2\pi} \frac{\Sigma_{zi}}{\Sigma_{zi}} \exp\left[-\frac{h^2}{2\Sigma_{zi}^2}\right] \dots \textcircled{2}$ <p> <math>(\chi/Q)_w(x, y)_i</math> : 時刻<i>i</i>での湿性沈着率[1/m<sup>2</sup>]<br/> <math>\chi/Q(x, y, 0)_i</math> : 時刻<i>i</i>での地表面高さでの相対濃度[s/m<sup>3</sup>]<br/> <math>\Lambda_i</math> : 時刻<i>i</i>でのウォッシュアウト係数[1/s]<br/> (= <math>9.5 \times 10^{-5} \times Pr_i^{0.8}</math> 学会標準より)<br/> <math>Pr_i</math> : 時刻<i>i</i>での降水強度[mm/h]<br/> <math>\Sigma_{zi}</math> : 時刻<i>i</i>での建屋影響を考慮した放射性雲の鉛直方向の拡散幅[m]<br/> <math>h</math> : 放出高さ[m] </p> <p>乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度97%値の比は以下で定義される。</p> <p>乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度97%値 (①+②)</p> $\frac{\text{乾性沈着率の累積出現頻度97\%値 (①)}}{\text{乾性沈着率の累積出現頻度97\%値}} = \frac{\left( V_d \cdot \chi/Q(x, y, z)_i + \chi/Q(x, y, 0)_i \Lambda_i \sqrt{2\pi} \frac{\Sigma_{zi}}{\Sigma_{zi}} \exp\left[-\frac{h^2}{2\Sigma_{zi}^2}\right] \right)_{97\%}}{(V_d \cdot \chi/Q(x, y, z)_i)_{97\%}} \dots \textcircled{3}$ <p>2. 地表面沈着率の累積出現頻度97%値の求め方</p> <p>地表面沈着率の累積出現頻度は、気象指針に記載されている <math>\chi/Q</math> の累積出現頻度97%値の求め方※2に基づいて計算した。具体的には以下の手順で計算を行った(第16-2図参照)。</p> <p>(1) 各時刻における気象条件から、式①及び式②を用いて <math>\chi/Q</math>、乾性沈着率、湿性沈着率を1時間毎に算出する。なお、評価対象方位以外に風が吹いた時刻については、評価対象方位における <math>\chi/Q</math> がゼロとなるため、地表面沈着率(乾性沈着率+湿性沈着率)もゼロとなる。</p> <p>第16-2図の例は、評価対象方位をSWとした場合であ</p> | <p>(2) 湿性沈着率</p> <p>降雨時には、評価点上空の放射性核種の地表への沈着は、降雨による影響を受ける。</p> <p>湿性沈着率 <math>\chi/Q(x, y)_i</math> は「学会標準」解説4.11より以下のように表される。</p> $(\chi/Q)_w(x, y)_i = \Lambda_i \cdot \int_0^\infty \chi/Q(x, y, z)_i dz = \chi/Q(x, y, 0)_i \cdot \Lambda_i \sqrt{\frac{\pi}{2}} \frac{\Sigma_{zi}}{\Sigma_{zi}} \exp\left[-\frac{h^2}{2\Sigma_{zi}^2}\right] \dots \textcircled{2}$ <p> <math>(\chi/Q)_w(x, y)_i</math> : 時刻<i>i</i>での湿性沈着率[1/m<sup>2</sup>]<br/> <math>\chi/Q(x, y, 0)_i</math> : 時刻<i>i</i>での地表面高さでの相対濃度[s/m<sup>3</sup>]<br/> <math>\Lambda_i</math> : 時刻<i>i</i>でのウォッシュアウト係数[1/s]<br/> (= <math>9.5 \times 10^{-5} \times pr_i^{0.8}</math> 学会標準より)<br/> <math>Pr_i</math> : 時刻<i>i</i>での降水強度[mm/h]<br/> <math>\Sigma_{zi}</math> : 時刻<i>i</i>での建屋影響を考慮した放射性雲の鉛直方向の拡散幅[m]<br/> <math>h</math> : 放出高さ[m] </p> <p>乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度97%値の比は以下で定義される。</p> <p>乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度97%値</p> $\frac{\text{乾性沈着率の累積出現頻度97\%値}}{\text{乾性沈着率の累積出現頻度97\%値}} = \frac{\left( V_d \cdot \chi/Q(x, y, z)_i + \chi/Q(x, y, 0)_i \cdot \Lambda_i \sqrt{\frac{\pi}{2}} \frac{\Sigma_{zi}}{\Sigma_{zi}} \exp\left[-\frac{h^2}{2\Sigma_{zi}^2}\right] \right)_{97\%}}{(V_d \cdot \chi/Q(x, y, z)_i)_{97\%}} \dots \textcircled{3}$ | <p>備考</p> |



り、 $\chi/Q$ による乾性沈着率及び降水による湿性沈着率から地表面沈着率を算出する。評価対象方位SW以外の方位に風が吹いた時刻については、地表面沈着率はゼロとなる。

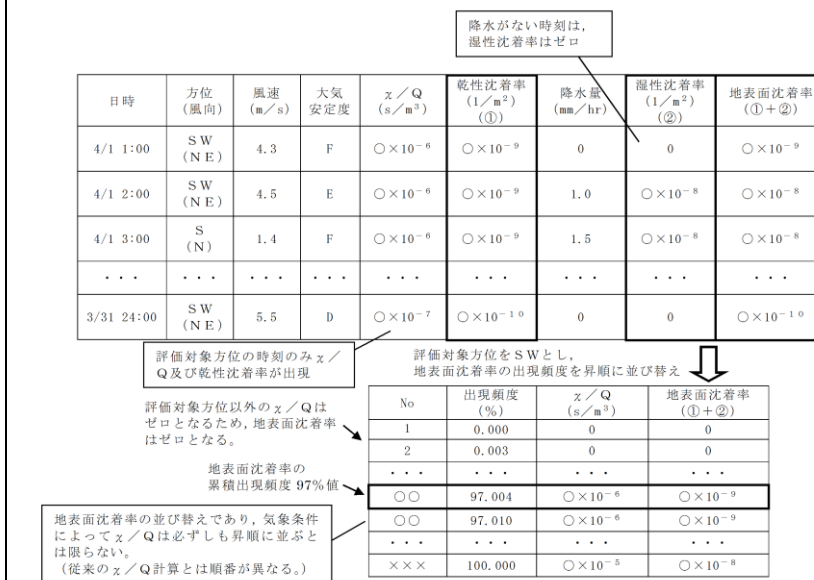
(2) 上記(1)で求めた1時間毎の地表面沈着率を値の大きさ順に並びかえ、小さい方から数えて累積出現頻度が97%値を超えたところの沈着率を、地表面沈着率の97%値とする(地表面沈着率の累積出現頻度であるため、 $\chi/Q$ の累積出現頻度と異なる)。

※2 (気象指針解説抜粋)

VI. 想定事故時等の大気拡散の解析方法

1. 線量計算に用いる相対濃度

(2) 着目地点の相対濃度は、毎時刻の相対濃度を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が97%に当たる相対濃度とする。



第16-2図 地表面沈着率の累積出現頻度97%値の求め方  
(評価対象方位がSWの場合)

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考                               |                                   |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
|---|--|--|----------------------------------|-----------------------------------|---------|---------------------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|------|----------------|-----------------------|-----------------------|------|---------------------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|------|----------------|-----------------------|-----------------------|------|--------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|------|----------------|-----------------------|-----------------------|------|--------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|------|----------------|-----------------------|-----------------------|------|------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|------|----------------|-----------------------|-----------------------|------|------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|------|----------------|-----------------------|-----------------------|------|---|-----|-----|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|---------|---------|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|-------|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|---|-------------|-----|----------------------------|----------------------------------|---------|------------------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|------|-------------|-----------------------|-----------------------|------|--------------------|-----------------------|-----------------------|------|--------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|------|-------------|-----------------------|-----------------------|------|--------------------|-----------------------|-----------------------|------|------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|------|-------------|-----------------------|-----------------------|------|--------------------|-----------------------|-----------------------|------|---|
| <p>2. 検討結果</p> <p>表2-9-1に中央制御室滞在時及び入退域時の評価点についての検討結果を示す。</p> <p>乾性沈着率に放出源と同じ高さの相対濃度を用いたとき、乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度97%値の比は1.0~1.3程度となった。</p> <p>以上より、湿性沈着を考慮した沈着速度を乾性沈着速度の4倍と設定することは保守的であるといえる。</p>  | <p>3. 評価結果</p> <p>第16-1表に中央制御室の評価点についての評価結果を示す。乾性沈着率に放出点と同じ高さの相対濃度を用いたとき、乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度97%値の比は約1.2となった。</p> <p>以上より、湿性沈着を考慮した沈着速度を乾性沈着速度の4倍と設定することは保守的であるといえる。</p> | <p>2. 検討結果</p> <p>表9-1に中央制御室滞在時及び入退域時の評価点についての検討結果を示す。</p> <p>乾性沈着率に放出源と同じ高さの相対濃度を用いたとき、乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度97%値の比は約1.0~1.4倍程度となった。</p> <p>以上より、湿性沈着を考慮した沈着速度を乾性沈着速度の4倍と設定することは保守的であるといえる。</p> | <p>備考</p>                        |                                   |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
| <p align="center">表 2-9-1 沈着率評価結果</p>   | <p align="center">第 16-1 表 沈着率評価結果</p>   | <p align="center">表 9-1 沈着率評価結果</p>  |                                  |                                   |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>放出源及び放出源高さ*</th> <th>評価点</th> <th>①乾性沈着率 (1/m<sup>2</sup>)</th> <th>②乾性沈着率+湿性沈着率 (1/m<sup>2</sup>)</th> <th>比 (②/①)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">6号炉格納容器<br/>圧力逃がし装置<br/>配管<br/>(地上40.4m)</td> <td>中央制御室中心</td> <td>約1.5×10<sup>-6</sup></td> <td>約2.0×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.3</td> </tr> <tr> <td>コントロール<br/>建屋入口</td> <td>約1.4×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.9×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7号炉格納容器<br/>圧力逃がし装置<br/>配管<br/>(地上39.7m)</td> <td>中央制御室中心</td> <td>約2.5×10<sup>-6</sup></td> <td>約3.0×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.2</td> </tr> <tr> <td>コントロール<br/>建屋入口</td> <td>約2.9×10<sup>-6</sup></td> <td>約3.1×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6号炉原子炉<br/>建屋中心<br/>(地上0m)</td> <td>中央制御室中心</td> <td>約2.8×10<sup>-6</sup></td> <td>約3.4×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.2</td> </tr> <tr> <td>コントロール<br/>建屋入口</td> <td>約2.7×10<sup>-6</sup></td> <td>約3.2×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7号炉原子炉<br/>建屋中心<br/>(地上0m)</td> <td>中央制御室中心</td> <td>約5.1×10<sup>-6</sup></td> <td>約5.9×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.2</td> </tr> <tr> <td>コントロール<br/>建屋入口</td> <td>約6.1×10<sup>-6</sup></td> <td>約6.1×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6号炉<br/>主排気筒<br/>(地上73m)</td> <td>中央制御室中心</td> <td>約1.5×10<sup>-6</sup></td> <td>約2.0×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.3</td> </tr> <tr> <td>コントロール<br/>建屋入口</td> <td>約1.4×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.9×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7号炉<br/>主排気筒<br/>(地上73m)</td> <td>中央制御室中心</td> <td>約2.5×10<sup>-6</sup></td> <td>約3.0×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.2</td> </tr> <tr> <td>コントロール<br/>建屋入口</td> <td>約3.0×10<sup>-6</sup></td> <td>約3.1×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.0</td> </tr> </tbody> </table> | 放出源及び放出源高さ*  | 評価点  | ①乾性沈着率 (1/m <sup>2</sup> )       | ②乾性沈着率+湿性沈着率 (1/m <sup>2</sup> )  | 比 (②/①) | 6号炉格納容器<br>圧力逃がし装置<br>配管<br>(地上40.4m) | 中央制御室中心 | 約1.5×10 <sup>-6</sup> | 約2.0×10 <sup>-6</sup> | 約1.3 | コントロール<br>建屋入口 | 約1.4×10 <sup>-6</sup> | 約1.9×10 <sup>-6</sup> | 約1.3 | 7号炉格納容器<br>圧力逃がし装置<br>配管<br>(地上39.7m) | 中央制御室中心 | 約2.5×10 <sup>-6</sup> | 約3.0×10 <sup>-6</sup> | 約1.2 | コントロール<br>建屋入口 | 約2.9×10 <sup>-6</sup> | 約3.1×10 <sup>-6</sup> | 約1.0 | 6号炉原子炉<br>建屋中心<br>(地上0m) | 中央制御室中心 | 約2.8×10 <sup>-6</sup> | 約3.4×10 <sup>-6</sup> | 約1.2 | コントロール<br>建屋入口 | 約2.7×10 <sup>-6</sup> | 約3.2×10 <sup>-6</sup> | 約1.2 | 7号炉原子炉<br>建屋中心<br>(地上0m) | 中央制御室中心 | 約5.1×10 <sup>-6</sup> | 約5.9×10 <sup>-6</sup> | 約1.2 | コントロール<br>建屋入口 | 約6.1×10 <sup>-6</sup> | 約6.1×10 <sup>-6</sup> | 約1.0 | 6号炉<br>主排気筒<br>(地上73m) | 中央制御室中心 | 約1.5×10 <sup>-6</sup> | 約2.0×10 <sup>-6</sup> | 約1.3 | コントロール<br>建屋入口 | 約1.4×10 <sup>-6</sup> | 約1.9×10 <sup>-6</sup> | 約1.3 | 7号炉<br>主排気筒<br>(地上73m) | 中央制御室中心 | 約2.5×10 <sup>-6</sup> | 約3.0×10 <sup>-6</sup> | 約1.2 | コントロール<br>建屋入口 | 約3.0×10 <sup>-6</sup> | 約3.1×10 <sup>-6</sup> | 約1.0 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価点</th> <th>放出点</th> <th>相対濃度 (s/m<sup>3</sup>)</th> <th>① 乾性沈着率 (1/m<sup>2</sup>)</th> <th>② 乾性沈着率+湿性沈着率 (1/m<sup>2</sup>)</th> <th>比 (②/①)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中央制御室中心</td> <td>原子炉建屋</td> <td>約8.3×10<sup>-4</sup></td> <td>約2.5×10<sup>-6</sup></td> <td>約2.9×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.1</td> </tr> <tr> <td>建屋出入口</td> <td>原子炉建屋</td> <td>約8.2×10<sup>-4</sup></td> <td>約2.5×10<sup>-6</sup></td> <td>約2.9×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.2</td> </tr> </tbody> </table> | 評価点 | 放出点 | 相対濃度 (s/m <sup>3</sup> ) | ① 乾性沈着率 (1/m <sup>2</sup> ) | ② 乾性沈着率+湿性沈着率 (1/m <sup>2</sup> ) | 比 (②/①) | 中央制御室中心 | 原子炉建屋 | 約8.3×10 <sup>-4</sup> | 約2.5×10 <sup>-6</sup> | 約2.9×10 <sup>-6</sup> | 約1.1 | 建屋出入口 | 原子炉建屋 | 約8.2×10 <sup>-4</sup> | 約2.5×10 <sup>-6</sup> | 約2.9×10 <sup>-6</sup> | 約1.2 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>放出源及び放出源高さ*</th> <th>評価点</th> <th>①乾性沈着率 (1/m<sup>2</sup>)</th> <th>②乾性沈着率+湿性沈着率 (1/m<sup>2</sup>)</th> <th>比 (②/①)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">格納容器<br/>フィルタベン<br/>ト系排気管<br/>(地上50m)</td> <td>中央制御室中心</td> <td>約1.5×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.9×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.3</td> </tr> <tr> <td>中央制御室換気系給気口</td> <td>約1.7×10<sup>-6</sup></td> <td>約2.1×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.2</td> </tr> <tr> <td>2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口</td> <td>約2.2×10<sup>-6</sup></td> <td>約2.3×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2号炉原子炉<br/>建物中心<br/>(地上0m)</td> <td>中央制御室中心</td> <td>約3.2×10<sup>-6</sup></td> <td>約3.7×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.2</td> </tr> <tr> <td>中央制御室換気系給気口</td> <td>約3.6×10<sup>-6</sup></td> <td>約4.3×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.2</td> </tr> <tr> <td>2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口</td> <td>約4.5×10<sup>-6</sup></td> <td>約4.6×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2号炉<br/>排気筒<br/>(地上110m)</td> <td>中央制御室中心</td> <td>約8.3×10<sup>-7</sup></td> <td>約1.1×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.4</td> </tr> <tr> <td>中央制御室換気系給気口</td> <td>約8.7×10<sup>-7</sup></td> <td>約1.2×10<sup>-6</sup></td> <td>約1.4</td> </tr> <tr> <td>2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口</td> <td>約3.9×10<sup>-7</sup></td> <td>約4.8×10<sup>-7</sup></td> <td>約1.2</td> </tr> </tbody> </table> | 放出源及び放出源高さ* | 評価点 | ①乾性沈着率 (1/m <sup>2</sup> ) | ②乾性沈着率+湿性沈着率 (1/m <sup>2</sup> ) | 比 (②/①) | 格納容器<br>フィルタベン<br>ト系排気管<br>(地上50m) | 中央制御室中心 | 約1.5×10 <sup>-6</sup> | 約1.9×10 <sup>-6</sup> | 約1.3 | 中央制御室換気系給気口 | 約1.7×10 <sup>-6</sup> | 約2.1×10 <sup>-6</sup> | 約1.2 | 2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口 | 約2.2×10 <sup>-6</sup> | 約2.3×10 <sup>-6</sup> | 約1.0 | 2号炉原子炉<br>建物中心<br>(地上0m) | 中央制御室中心 | 約3.2×10 <sup>-6</sup> | 約3.7×10 <sup>-6</sup> | 約1.2 | 中央制御室換気系給気口 | 約3.6×10 <sup>-6</sup> | 約4.3×10 <sup>-6</sup> | 約1.2 | 2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口 | 約4.5×10 <sup>-6</sup> | 約4.6×10 <sup>-6</sup> | 約1.0 | 2号炉<br>排気筒<br>(地上110m) | 中央制御室中心 | 約8.3×10 <sup>-7</sup> | 約1.1×10 <sup>-6</sup> | 約1.4 | 中央制御室換気系給気口 | 約8.7×10 <sup>-7</sup> | 約1.2×10 <sup>-6</sup> | 約1.4 | 2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口 | 約3.9×10 <sup>-7</sup> | 約4.8×10 <sup>-7</sup> | 約1.2 | <p>・評価結果の相違【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>・評価結果の相違【柏崎6/7, 東海第二】</p> |
| 放出源及び放出源高さ*   | 評価点  | ①乾性沈着率 (1/m <sup>2</sup> )   | ②乾性沈着率+湿性沈着率 (1/m <sup>2</sup> ) | 比 (②/①)                           |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
| 6号炉格納容器<br>圧力逃がし装置<br>配管<br>(地上40.4m)   | 中央制御室中心  | 約1.5×10 <sup>-6</sup>  | 約2.0×10 <sup>-6</sup>            | 約1.3                              |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
|   | コントロール<br>建屋入口   | 約1.4×10 <sup>-6</sup>  | 約1.9×10 <sup>-6</sup>            | 約1.3                              |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
| 7号炉格納容器<br>圧力逃がし装置<br>配管<br>(地上39.7m)   | 中央制御室中心  | 約2.5×10 <sup>-6</sup>  | 約3.0×10 <sup>-6</sup>            | 約1.2                              |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
|   | コントロール<br>建屋入口   | 約2.9×10 <sup>-6</sup>  | 約3.1×10 <sup>-6</sup>            | 約1.0                              |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
| 6号炉原子炉<br>建屋中心<br>(地上0m)  | 中央制御室中心  | 約2.8×10 <sup>-6</sup>  | 約3.4×10 <sup>-6</sup>            | 約1.2                              |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
|   | コントロール<br>建屋入口   | 約2.7×10 <sup>-6</sup>  | 約3.2×10 <sup>-6</sup>            | 約1.2                              |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
| 7号炉原子炉<br>建屋中心<br>(地上0m)  | 中央制御室中心  | 約5.1×10 <sup>-6</sup>  | 約5.9×10 <sup>-6</sup>            | 約1.2                              |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
|   | コントロール<br>建屋入口   | 約6.1×10 <sup>-6</sup>  | 約6.1×10 <sup>-6</sup>            | 約1.0                              |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
| 6号炉<br>主排気筒<br>(地上73m)  | 中央制御室中心  | 約1.5×10 <sup>-6</sup>  | 約2.0×10 <sup>-6</sup>            | 約1.3                              |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
|   | コントロール<br>建屋入口   | 約1.4×10 <sup>-6</sup>  | 約1.9×10 <sup>-6</sup>            | 約1.3                              |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
| 7号炉<br>主排気筒<br>(地上73m)  | 中央制御室中心  | 約2.5×10 <sup>-6</sup>  | 約3.0×10 <sup>-6</sup>            | 約1.2                              |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
|   | コントロール<br>建屋入口   | 約3.0×10 <sup>-6</sup>  | 約3.1×10 <sup>-6</sup>            | 約1.0                              |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
| 評価点   | 放出点  | 相対濃度 (s/m <sup>3</sup> )   | ① 乾性沈着率 (1/m <sup>2</sup> )      | ② 乾性沈着率+湿性沈着率 (1/m <sup>2</sup> ) | 比 (②/①) |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
| 中央制御室中心   | 原子炉建屋  | 約8.3×10 <sup>-4</sup>  | 約2.5×10 <sup>-6</sup>            | 約2.9×10 <sup>-6</sup>             | 約1.1    |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
| 建屋出入口   | 原子炉建屋  | 約8.2×10 <sup>-4</sup>  | 約2.5×10 <sup>-6</sup>            | 約2.9×10 <sup>-6</sup>             | 約1.2    |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
| 放出源及び放出源高さ*   | 評価点  | ①乾性沈着率 (1/m <sup>2</sup> )   | ②乾性沈着率+湿性沈着率 (1/m <sup>2</sup> ) | 比 (②/①)                           |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
| 格納容器<br>フィルタベン<br>ト系排気管<br>(地上50m)  | 中央制御室中心  | 約1.5×10 <sup>-6</sup>  | 約1.9×10 <sup>-6</sup>            | 約1.3                              |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
|   | 中央制御室換気系給気口  | 約1.7×10 <sup>-6</sup>  | 約2.1×10 <sup>-6</sup>            | 約1.2                              |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
|   | 2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口   | 約2.2×10 <sup>-6</sup>  | 約2.3×10 <sup>-6</sup>            | 約1.0                              |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
| 2号炉原子炉<br>建物中心<br>(地上0m)  | 中央制御室中心  | 約3.2×10 <sup>-6</sup>  | 約3.7×10 <sup>-6</sup>            | 約1.2                              |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
|   | 中央制御室換気系給気口  | 約3.6×10 <sup>-6</sup>  | 約4.3×10 <sup>-6</sup>            | 約1.2                              |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
|   | 2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口   | 約4.5×10 <sup>-6</sup>  | 約4.6×10 <sup>-6</sup>            | 約1.0                              |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
| 2号炉<br>排気筒<br>(地上110m)  | 中央制御室中心  | 約8.3×10 <sup>-7</sup>  | 約1.1×10 <sup>-6</sup>            | 約1.4                              |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
|   | 中央制御室換気系給気口  | 約8.7×10 <sup>-7</sup>  | 約1.2×10 <sup>-6</sup>            | 約1.4                              |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
|   | 2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口   | 約3.9×10 <sup>-7</sup>  | 約4.8×10 <sup>-7</sup>            | 約1.2                              |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |
| <p>※ 放出源高さは、放出エネルギーによる影響は未考慮</p>  |  | <p>※ 放出源高さは、放出エネルギーによる影響は未考慮</p>   |                                  |                                   |         |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                                       |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |                |                       |                       |      |   |     |     |                          |                             |                                   |         |         |       |                       |                       |                       |      |       |       |                       |                       |                       |      |   |             |     |                            |                                  |         |                                    |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                          |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |                        |         |                       |                       |      |             |                       |                       |      |                    |                       |                       |      |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|--|--|--|----|
| <p>2-10 エアロゾル粒子の乾性沈着速度について</p> <p>中央制御室の居住性評価では、地表面へのエアロゾル粒子の沈着速度として乾性沈着及び降水による湿性沈着を考慮した沈着速度 (1.2cm/s, 添付資料 2 2-9 参照) を用いており、沈着速度の評価に当たっては、乾性沈着速度として 0.3cm/s を用いている。乾性沈着速度の設定の考え方を以下に示す。</p> <p>エアロゾル粒子の乾性沈着速度は、NUREG/CR-4551<sup>*1</sup>に基づき 0.3cm/s と設定した。NUREG/CR-4551 では郊外を対象としており、郊外とは道路、芝生及び木々で構成されるとしている。原子力発電所内は舗装面が多く、建屋屋上はコンクリートであるため、この沈着速度が適用できると考えられる。また、NUREG/CR-4551 では 0.5<math>\mu</math>m~5<math>\mu</math>m の粒径に対して検討されているが、原子炉格納容器内の除去過程で、相対的に粒子径の大きなエアロゾル粒子は原子炉格納容器内に十分捕集されるため、粒径の大きなエアロゾル粒子は放出されにくいと考えられる。</p> <p>また、W.G.N.Slinn の検討<sup>*2</sup>によると、草や水、小石といった様々な材質に対する粒径に応じた乾性の沈着速度を整理しており、これによると 0.1<math>\mu</math>m~5<math>\mu</math>m の粒径では沈着速度は 0.3cm/s 程度 (図 2-10-1) である。以上のことから、中央制御室の居住性に係る線量影響評価におけるエアロゾル粒子の乾性の沈着速度として 0.3cm/s を適用できると判断した。</p> | <p>15 エアロゾルの乾性沈着速度について</p> <p>中央制御室の線量影響評価では、地表面への放射性物質の沈着速度として乾性沈着及び降水による湿性沈着を考慮した沈着速度 (1.2cm/s, 添付 16 参照) を用いており、沈着速度の評価に当たっては、乾性沈着速度として 0.3cm/s を用いている。以下に、乾性沈着速度の設定の考え方を示す。</p> <p>エアロゾルの乾性沈着速度は、NUREG/CR-4551 <u>Vo.1.2</u><sup>*1</sup>に基づき 0.3cm/s と設定した。</p> <p>NUREG/CR-4551 <u>Vo.1.2</u> では郊外を対象としており、郊外とは道路、芝生及び木々で構成されるとしている。原子力発電所内も同様の構成であるため、この沈着速度が適用できると考えられる。また、NUREG/CR-4551 <u>Vo.1.2</u> では 0.5<math>\mu</math>m~5<math>\mu</math>m の粒径に対して検討されているが、格納容器内の除去過程で、相対的に粒子径の大きなエアロゾルは格納容器内に十分捕集されるため、粒径の大きなエアロゾルの放出はされにくいと考えられる。</p> <p>また、W.G.N.Slinn の検討<sup>*2</sup>によると、草や水、小石といった様々な材質に対する粒径に応じた乾性の沈着速度を整理しており、これによると 0.1<math>\mu</math>m~5<math>\mu</math>m の粒径では沈着速度は 0.3cm/s 程度 (第 15-1 図) である。以上のことから、現場作業の線量影響評価におけるエアロゾルの乾性の沈着速度として 0.3cm/s を適用できると判断した。</p> | <p>10 エアロゾル粒子の乾性沈着速度について</p> <p>中央制御室の居住性評価では、地表面へのエアロゾル粒子の沈着速度として乾性沈着及び降水による湿性沈着を考慮した沈着速度 (1.2cm/s, 添付資料 9 参照) を用いており、沈着速度の評価に当たっては、乾性沈着速度として 0.3cm/s を用いている。乾性沈着速度の設定の考え方を以下に示す。</p> <p>エアロゾル粒子の乾性沈着速度は、NUREG/CR-4551<sup>*1</sup>に基づき 0.3cm/s と設定した。</p> <p>NUREG/CR-4551 では郊外を対象としており、郊外とは道路、芝生及び木々で構成されるとしている。原子力発電所内は舗装面が多く、建物屋上はコンクリートであるため、この沈着速度が適用できると考えられる。また、NUREG/CR-4551 では 0.5<math>\mu</math>m~5<math>\mu</math>m の粒径に対して検討されているが、格納容器内の除去過程で、相対的に粒子径の大きなエアロゾル粒子は格納容器内に十分捕集されるため、粒径の大きなエアロゾル粒子は放出されにくいと考えられる。</p> <p>また、W.G.N.Slinn の検討<sup>*2</sup>によると、草や水、小石といった様々な材質に対する粒径に応じた乾性の沈着速度を整理しており、これによると 0.1<math>\mu</math>m~5<math>\mu</math>m の粒径では沈着速度は 0.3cm/s 程度 (図 10-1) である。以上のことから、中央制御室の居住性に係る線量影響評価におけるエアロゾル粒子の乾性の沈着速度として 0.3cm/s を適用できると判断した。</p> |    |

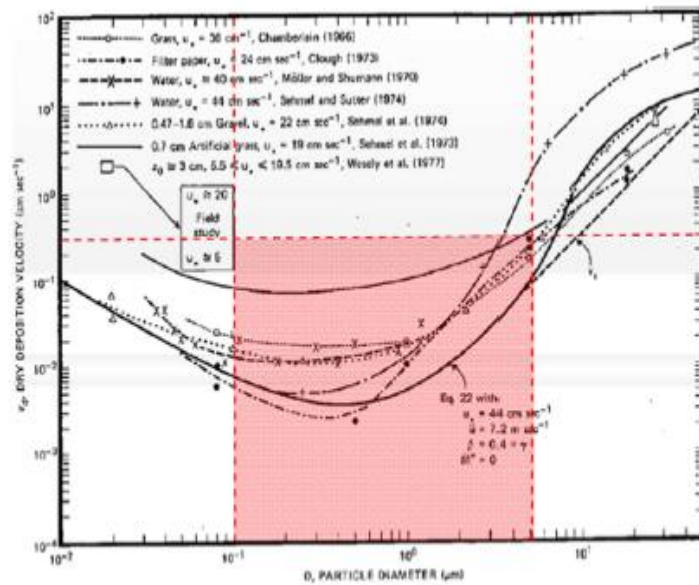


Fig. 4 Dry deposition velocity as a function of particle size. Data were obtained from a number of publications.<sup>17-21</sup> The theoretical curve appropriate for a smooth surface is shown for comparison. Note that the theoretical curve is strongly dependent on the value for  $u_*$  and that Eq. 22 does not contain a parameterization for surface roughness. For a preliminary study of the effect of surface roughness and other factors, see Ref. 5.

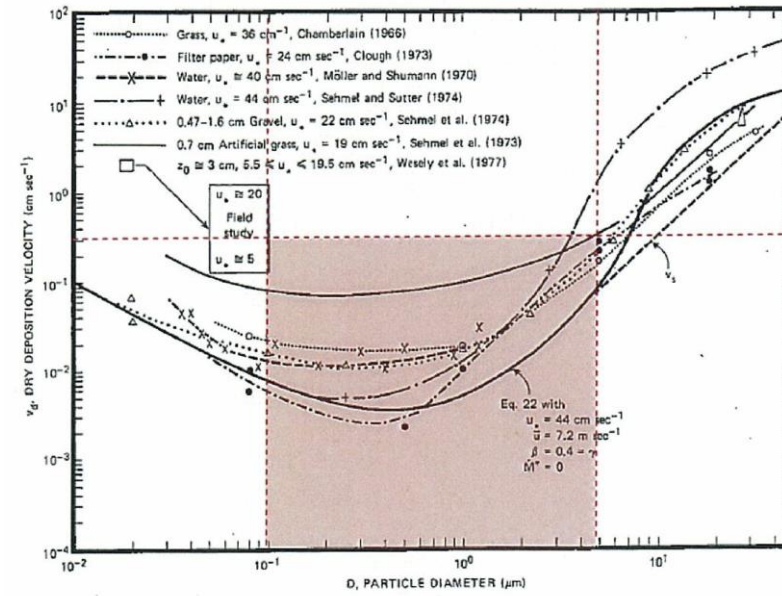


Fig. 4 Dry deposition velocity as a function of particle size. Data were obtained from a number of publications.<sup>17-21</sup> The theoretical curve appropriate for a smooth surface is shown for comparison. Note that the theoretical curve is strongly dependent on the value for  $u_*$  and that Eq. 22 does not contain a parameterization for surface roughness and other factors, see Ref. 5.

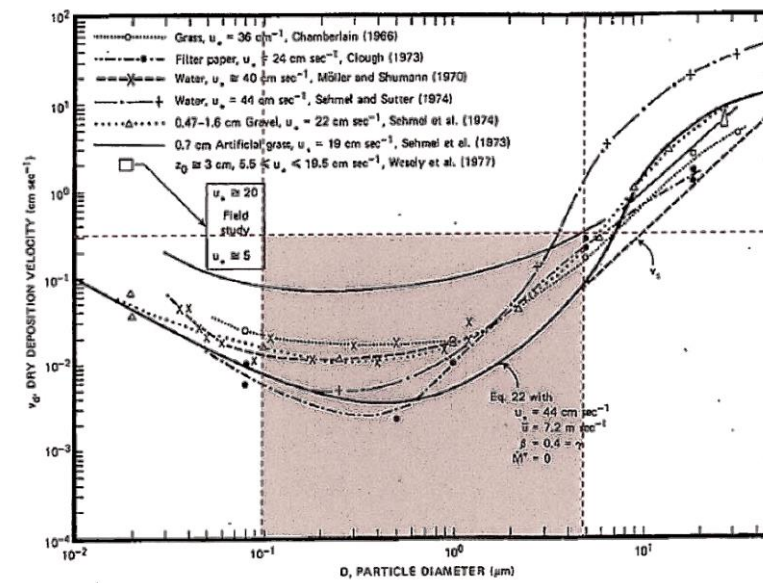


Fig. 4 Dry deposition velocity as a function of particle size. Data were obtained from a number of publications.<sup>17-21</sup> The theoretical curve appropriate for a smooth surface is shown for comparison. Note that the theoretical curve is strongly dependent on the value for  $u_*$  and that Eq. 22 does not contain a parameterization for surface roughness and other factors, see Ref. 5.

図 2-10-1 様々な粒径における乾性沈着速度 (Nuclear Safety Vol.19<sup>\*2</sup>)

第 15-1 図 様々な粒径における地表沈着速度 (Nuclear Safety Vol.19<sup>\*2</sup>)

図 10-1 様々な粒径における乾性沈着速度 (Nuclear Safety Vol.19<sup>\*2</sup>)

※1 J.L. Sprung 等: Evaluation of severe accident risks: quantification of major input parameters, NUREG/CR-4551 Vol.2 Rev.1 Part 7, 1990

※1 J.L. Sprung 等: Evaluation of severe accident risk: quantification of major input parameters, NUREG/CR-4551 Vol.2 Rev.1 Part 7, 1990

※1 J.L. Sprung 等: Evaluation of severe accident risks: quantification of major input parameters, NUREG/CR-4551 Vol.2 Rev.1 Part 7, 1990

※2 W.G.N. Slinn: Parameterizations for Resuspension and for Wet and Dry Deposition of Particles and Gases for Use in Radiation Dose Calculations, Nuclear Safety Vol.19 No.2, 1978

※2 W.G.N. Slinn: Environmental Effects, Parameterizations for Resuspension and for Wet and Dry Deposition of Particles and Gases for Use in Radiation Dose Calculations, Nuclear Safety Vol.19 No.2, 1978

※2 W.G.N. Slinn: Parameterizations for Resuspension and for Wet and Dry Deposition of Particles and Gases for Use in Radiation Dose Calculations, Nuclear Safety Vol.19 No.2, 1978

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|--|---|---|----|
| <p style="text-align: right;">(参考)</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合のエアロゾル粒子の粒径について</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉格納容器内で発生する放射性物質を含むエアロゾル粒子の粒径分布として本評価で設定している「0.1μm 以上」は、粒径分布に関して実施されている研究を基に設定している。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合には原子炉格納容器内にスプレイ等による注水が実施されることから、炉心の著しい損傷が発生した場合の粒径分布を想定し、「原子炉格納容器内でのエアロゾルの挙動」及び「原子炉格納容器内の水の存在の考慮」といった観点で実施された表1の②、⑤に示す試験等を調査した。さらに、炉心の著しい損傷が発生した場合のエアロゾル粒子の粒径に対する共通的な知見とされている情報を得るために、海外の規制機関（NRC 等）や各国の合同で実施されている炉心の著しい損傷が発生した場合のエアロゾルの挙動の試験等（表1の①、③、④）を調査した。以上の調査結果を表1に示す。</p> <p>この表で整理した試験等は、想定するエアロゾル発生源、挙動範囲（原子炉格納容器、1次冷却材配管等）、水の存在等に違いがあるが、エアロゾル粒子の粒径の範囲に大きな違いはなく、原子炉格納容器内環境でのエアロゾル粒子の粒径はこれらのエアロゾル粒子の粒径と同等な分布範囲を持つものと推定できる。</p> <p>したがって、過去の種々の調査・研究により示されている範囲を包含する値として、0.1μm 以上のエアロゾル粒子を想定することは妥当である。</p> | <p style="text-align: right;">(参考)</p> <p><u>シビアアクシデント時のエアロゾルの粒径について</u></p> <p><u>シビアアクシデント時に格納容器内で発生する放射性物質を含むエアロゾル粒径分布として「0.1μm~5μm」の範囲であることは、粒径分布に関して実施されている研究を基に設定している。</u></p> <p><u>シビアアクシデント時には格納容器内にスプレイ等による注水が実施されることから、シビアアクシデント時の粒径分布を想定し、「格納容器内でのエアロゾルの挙動」及び「格納容器内の水の存在の考慮」といった観点で実施された第15-1表の②、⑤に示す試験等を調査した。さらに、シビアアクシデント時のエアロゾルの粒径に対する共通的な知見とされている情報を得るために、海外の規制機関（NRC 等）や各国の合同で実施されているシビアアクシデント時のエアロゾルの挙動の試験等（第15-1表の①、③、④）を調査した。以上の調査結果を第15-1表に、各試験の概要を第15-2表に示す。</u></p> <p>この表で整理した試験等は、想定するエアロゾル発生源、挙動範囲（格納容器、原子炉冷却材配管等）、水の存在等に違いがあるが、エアロゾル粒径の範囲に大きな違いはなく、格納容器内環境でのエアロゾル粒径はこれらのエアロゾル粒径と同等な分布範囲を持つものと推定できる。</p> <p>したがって、過去の種々の調査・研究により示されている範囲をカバーする値として、0.1μm~5μm のエアロゾルを想定することは妥当である。</p> | <p style="text-align: right;">(参考)</p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合のエアロゾル粒子の粒径について</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合に格納容器内で発生する放射性物質を含むエアロゾル粒子の粒径分布として本評価で設定している「0.1μm 以上」は、粒径分布に関して実施されている研究を基に設定している。</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合には格納容器内にスプレイ等による注水が実施されることから、炉心の著しい損傷が発生した場合の粒径分布を想定し、「格納容器内でのエアロゾルの挙動」及び「格納容器内の水の存在の考慮」といった観点で実施された表1の②、⑤に示す試験等を調査した。さらに、炉心の著しい損傷が発生した場合のエアロゾル粒子の粒径に対する共通的な知見とされている情報を得るために、海外の規制機関（NRC 等）や各国の合同で実施されている炉心の著しい損傷が発生した場合のエアロゾルの挙動の試験等（表1の①、③、④）を調査した。以上の調査結果を表1に示す。</u></p> <p>この表で整理した試験等は、想定するエアロゾル発生源、挙動範囲（格納容器、1次冷却材配管等）、水の存在等に違いがあるが、エアロゾル粒子の粒径の範囲に大きな違いはなく、格納容器内環境でのエアロゾル粒子の粒径はこれらのエアロゾル粒子の粒径と同等な分布範囲を持つものと推定できる。</p> <p>したがって、過去の種々の調査・研究により示されている範囲を包含する値として、0.1μm 以上のエアロゾル粒子を想定することは妥当である。</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   |                             |                      |  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)   |                             |                      |  | 島根原子力発電所 2号炉   |                             |                      |  | 備考 |
|--|-----------------------------|----------------------|--|--|-----------------------------|----------------------|--|--|-----------------------------|----------------------|--|----|
| 表1 炉心の著しい損傷が発生した場合のエアロゾル粒子の粒径についての文献調査結果   |                             |                      |  | 第15-1表 シビアアクシデント時のエアロゾル粒径についての調査結果   |                             |                      |  | 表1 炉心の著しい損傷が発生した場合のエアロゾル粒子の粒径についての文献調査結果   |                             |                      |  |    |
| 番号   | 試験名又は報告書名等                  | エアロゾル粒子の粒径(μm)       | 備考   | 番号   | 試験名又は報告書名等                  | エアロゾル粒径(μm)          | 備考   | 番号   | 試験名又は報告書名等                  | エアロゾル粒子の粒径(μm)       | 備考   |    |
| ①  | LACE LA2 <sup>※1</sup>      | 約0.5~5<br>(図1参照)     | 炉心の著しい損傷が発生した場合の評価に使用されるコードでの原子炉格納容器閉じ込め機能喪失を想定条件とした比較試験                   | ①  | LACE LA2 <sup>※1</sup>      | 0.5~5<br>(第15-2図参照)  | シビアアクシデント時の評価に使用されるコードでの格納容器閉じ込め機能喪失を想定した条件とした比較試験                 | ①  | LACE LA2 <sup>※1</sup>      | 約0.5~5<br>(図1参照)     | 炉心の著しい損傷が発生した場合の評価に使用されるコードでの原子炉格納容器閉じ込め機能喪失を想定条件とした比較試験                   |    |
| ②  | NUREG/CR-5901 <sup>※2</sup> | 0.25~2.5<br>(参考1-1)  | 原子炉格納容器内に水が存在し、熔融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート                         | ②  | NUREG/CR-5901 <sup>※2</sup> | 0.25~2.5<br>(参考1-1)  | 格納容器内に水が存在し、熔融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート                    | ②  | NUREG/CR-5901 <sup>※2</sup> | 0.25~2.5<br>(参考1-1)  | 原子炉格納容器内に水が存在し、熔融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート                         |    |
| ③  | AECLが実施した実験 <sup>※3</sup>   | 0.1~3.0<br>(参考1-2)   | 炉心の著しい損傷が発生した場合を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験                                    | ③  | AECLが実施した実験 <sup>※3</sup>   | 0.1~3.0<br>(参考1-2)   | シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験                            | ③  | AECLが実施した実験 <sup>※3</sup>   | 0.1~3.0<br>(参考1-2)   | 炉心の著しい損傷が発生した場合を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験                                    |    |
| ④  | PBF-SFD <sup>※3</sup>       | 0.29~0.56<br>(参考1-2) | 炉心の著しい損傷が発生した場合を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験                                    | ④  | PBF-SFD <sup>※3</sup>       | 0.29~0.56<br>(参考1-2) | シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験                            | ④  | PBF-SFD <sup>※3</sup>       | 0.29~0.56<br>(参考1-2) | 炉心の著しい損傷が発生した場合を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験                                    |    |
| ⑤  | PHÉBUS FP <sup>※3</sup>     | 0.5~0.65<br>(参考1-2)  | 炉心の著しい損傷が発生した場合のFP挙動の実験(左記のエアロゾル粒径はPHÉBUS FP実験の原子炉格納容器内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果) | ⑤  | PHÉBUS FP <sup>※3</sup>     | 0.5~0.65<br>(参考1-2)  | シビアアクシデント時のFP挙動の実験(左記のエアロゾル粒径はPHÉBUS FP実験の格納容器内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果) | ⑤  | PHÉBUS FP <sup>※3</sup>     | 0.5~0.65<br>(参考1-2)  | 炉心の著しい損傷が発生した場合のFP挙動の実験(左記のエアロゾル粒径はPHÉBUS FP実験の原子炉格納容器内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果) |    |
| 参考文献<br>※1: J. H. Wilson and P. C. Arwood, Summary of Pretest Aerosol Code Calculations for LWR Aerosol Containment Experiments (LACE) Test LA2<br>※2: D. A. Powers and J. L. Sprung, NUREG/CR-5901, A Simplified Model of Aerosol Scrubbing by a Water Pool Overlying Core Debris Interacting With Concrete<br>※3: STATE-OF-THE-ART REPORT ON NUCLEAR AEROSOLS, NEA/CSNI/R(2009)5 |                             |                      |  | ※1 J. H. Wilson and P. C. Arwood, Summary of Pretest Aerosol Code Calculations for LWR Aerosol Containment Experiments (LACE) LA2, ORNL A. L. Wright, J. H. Wilson and P. C. Arwood, PRETEST AEROSOL CODE COMPARISONS FOR LWR AEROSOL CONTAINMENT TESTS LA1 AND LA2<br>※2 D. A. Powers and J. L. Sprung, NUREG/CR-5901, A Simplified Model of Aerosol Scrubbing by a Water Pool Overlying Core Debris Interacting With Concrete<br>※3 STATE-OF-THE-ART REPORT ON NUCLEAR AEROSOLS, NEA/CSNI/R (2009) |                             |                      |  | 参考文献<br>※1: J. H. Wilson and P. C. Arwood, Summary of Pretest Aerosol Code Calculations for LWR Aerosol Containment Experiments (LACE) Test LA2<br>※2: D. A. Powers and J. L. Sprung, NUREG/CR-5901, A Simplified Model of Aerosol Scrubbing by a Water Pool Overlying Core Debris Interacting With Concrete<br>※3: STATE-OF-THE-ART REPORT ON NUCLEAR AEROSOLS, NEA/CSNI/R(2009)5 |                             |                      |  |    |

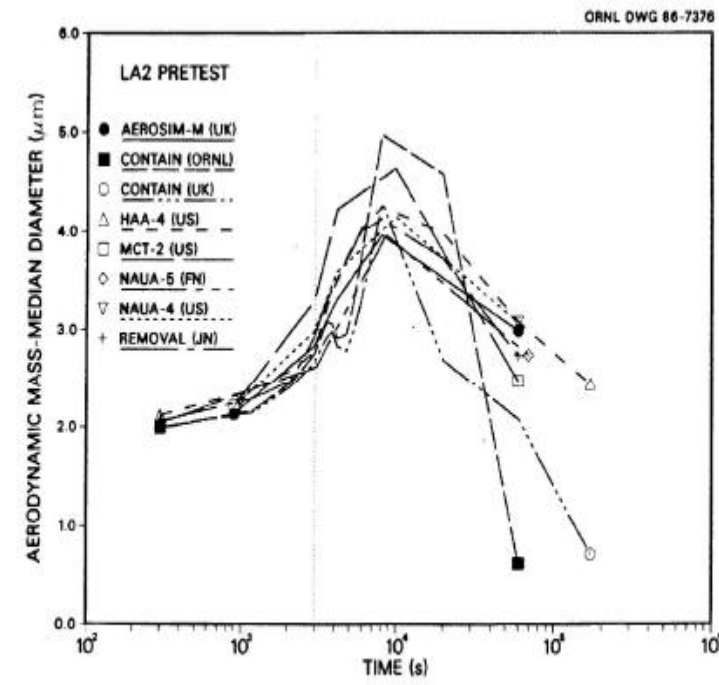


Fig. 11. LA2 pretest calculations - aerodynamic mass median diameter vs time.

図1 LACE LA2 でのコード比較試験で得られたエアロゾル粒子の粒径の時間変化グラフ

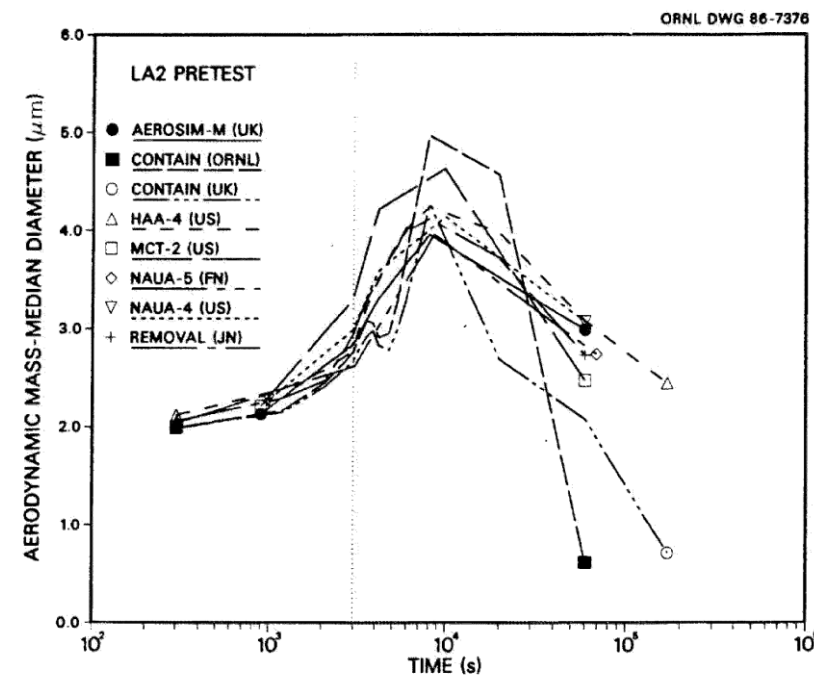


Fig. 11. LA2 pretest calculations - aerodynamic mass median diameter vs time.

第15-2図 LACE LA2 でのコード比較試験で得られたエアロゾル粒径の時間変化グラフ

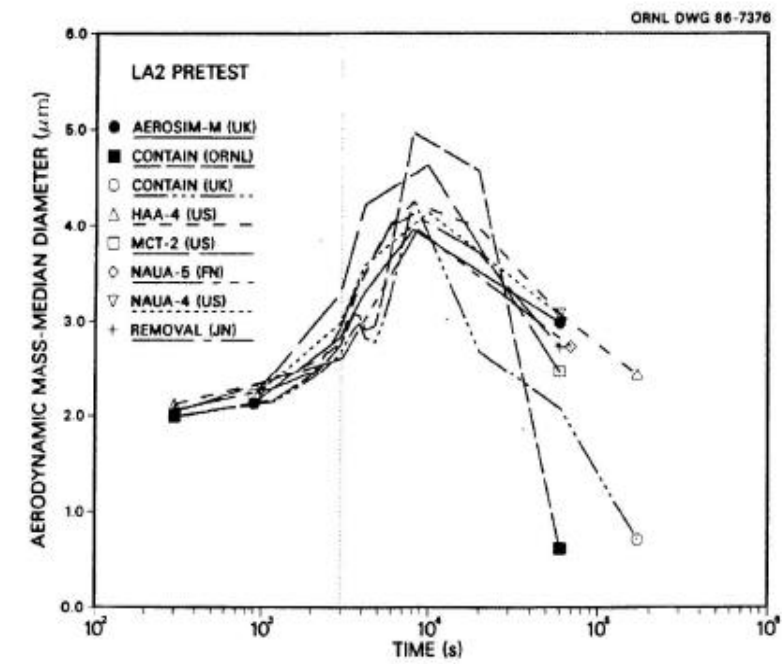


Fig. 11. LA2 pretest calculations - aerodynamic mass median diameter vs time.

図1 LACE LA2 でのコード比較試験で得られたエアロゾル粒子の粒径の時間変化グラフ

参考 1-1 NUREG/CR-5901 の抜粋

so-called "quench" temperature. At temperatures below this quench temperature the kinetics of gas phase reactions among CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, and H<sub>2</sub>O are too slow to maintain chemical equilibrium on useful time scales. In the sharp temperature drop created by the water pool, very hot gases produced by the core debris are suddenly cooled to temperatures such that the gas composition is effectively "frozen" at the equilibrium composition for the "quench" temperature. Experimental evidence suggest that the "quench" temperature is 1300 to 1000 K. The value of the quench temperature was assumed to be uniformly distributed over this temperature range for the calculations done here.

(6) Solute Mass. The mass of solutes in water pools overlying core debris attacking concrete has not been examined carefully in the experiments done to date. It is assumed here that the logarithm of the solute mass is uniformly distributed over the range of  $\ln(0.05 \text{ g/kilogram H}_2\text{O}) = -3.00$  to  $\ln(100 \text{ g/kilogram H}_2\text{O}) = 4.61$ .

(7) Volume Fraction Suspended Solids. The volume fraction of suspended solids in the water pool will increase with time. Depending on the available facilities for replenishing the water, this volume fraction could become quite large. Models available for this study are, however, limited to volume fractions of 0.1. Consequently, the volume fraction of suspended solids is taken to be uniformly distributed over the range of 0 to 0.1.

(8) Density of Suspended Solids. Among the materials that are expected to make up the suspended solids are Ca(OH)<sub>2</sub> ( $\rho = 2.2 \text{ g/cm}^3$ ) or SiO<sub>2</sub> ( $\rho = 2.2 \text{ g/cm}^3$ ) from the concrete and UO<sub>2</sub> ( $\rho = 10 \text{ g/cm}^3$ ) or ZrO<sub>2</sub> ( $\rho = 5.9 \text{ g/cm}^3$ ) from the core debris or any of a variety of aerosol materials. It is assumed here that the material density of the suspended solids is uniformly distributed over the range of 2 to 6 g/cm<sup>3</sup>. The upper limit is chosen based on the assumption that suspended UO<sub>2</sub> will hydrate, thus reducing its effective density. Otherwise, gas sparging will not keep such a dense material suspended.

(9) Surface Tension of Water. The surface tension of the water can be increased or decreased by dissolved materials. The magnitude of the change is taken here to be  $S\sigma(w)$  where S is the weight fraction of dissolved solids. The sign of the change is taken to be minus or plus depending on whether a random variable  $\epsilon$  is less than 0.5 or greater than or equal to 0.5. Thus, the surface tension of the liquid is:

$$\sigma_1 = \begin{cases} \sigma(w) (1-S) & \text{for } \epsilon < 0.5 \\ \sigma(w) (1+S) & \text{for } \epsilon \geq 0.5 \end{cases}$$

where  $\sigma(w)$  is the surface tension of pure water.

(10) Mean Aerosol Particle Size. The mass mean particle size for aerosols produced during melt/concrete interactions is known only for situations in which no water is present. There is reason to believe smaller particles will be produced if a water pool is present. Examination of aerosols produced during melt/concrete interactions shows that the primary particles are about 0.1  $\mu\text{m}$  in diameter. Even with a water pool present, smaller particles would not be expected.

参考 1-1 NUREG/CR-5901 の抜粋

so-called "quench" temperature. At temperatures below this quench temperature the kinetics of gas phase reactions among CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, and H<sub>2</sub>O are too slow to maintain chemical equilibrium on useful time scales. In the sharp temperature drop created by the water pool, very hot gases produced by the core debris are suddenly cooled to temperatures such that the gas composition is effectively "frozen" at the equilibrium composition for the "quench" temperature. Experimental evidence suggest that the "quench" temperature is 1300 to 1000 K. The value of the quench temperature was assumed to be uniformly distributed over this temperature range for the calculations done here.

(6) Solute Mass. The mass of solutes in water pools overlying core debris attacking concrete has not been examined carefully in the experiments done to date. It is assumed here that the logarithm of the solute mass is uniformly distributed over the range of  $\ln(0.05 \text{ g/kilogram H}_2\text{O}) = -3.00$  to  $\ln(100 \text{ g/kilogram H}_2\text{O}) = 4.61$ .

(7) Volume Fraction Suspended Solids. The volume fraction of suspended solids in the water pool will increase with time. Depending on the available facilities for replenishing the water, this volume fraction could become quite large. Models available for this study are, however, limited to volume fractions of 0.1. Consequently, the volume fraction of suspended solids is taken to be uniformly distributed over the range of 0 to 0.1.

(8) Density of Suspended Solids. Among the materials that are expected to make up the suspended solids are Ca(OH)<sub>2</sub> ( $\rho = 2.2 \text{ g/cm}^3$ ) or SiO<sub>2</sub> ( $\rho = 2.2 \text{ g/cm}^3$ ) from the concrete and UO<sub>2</sub> ( $\rho = 10 \text{ g/cm}^3$ ) or ZrO<sub>2</sub> ( $\rho = 5.9 \text{ g/cm}^3$ ) from the core debris or any of a variety of aerosol materials. It is assumed here that the material density of the suspended solids is uniformly distributed over the range of 2 to 6 g/cm<sup>3</sup>. The upper limit is chosen based on the assumption that suspended UO<sub>2</sub> will hydrate, thus reducing its effective density. Otherwise, gas sparging will not keep such a dense material suspended.

(9) Surface Tension of Water. The surface tension of the water can be increased or decreased by dissolved materials. The magnitude of the change is taken here to be  $S\sigma(w)$  where S is the weight fraction of dissolved solids. The sign of the change is taken to be minus or plus depending on whether a random variable  $\epsilon$  is less than 0.5 or greater than or equal to 0.5. Thus, the surface tension of the liquid is:

$$\sigma_1 = \begin{cases} \sigma(w) (1-S) & \text{for } \epsilon < 0.5 \\ \sigma(w) (1+S) & \text{for } \epsilon \geq 0.5 \end{cases}$$

where  $\sigma(w)$  is the surface tension of pure water.

(10) Mean Aerosol Particle Size. The mass mean particle size for aerosols produced during melt/concrete interactions is known only for situations in which no water is present. There is reason to believe smaller particles will be produced if a water pool is present. Examination of aerosols produced during melt/concrete interactions shows that the primary particles are about 0.1  $\mu\text{m}$  in diameter. Even with a water pool present, smaller particles would not be expected.

参考 1-1 NUREG/CR-5901 の抜粋

so-called "quench" temperature. At temperatures below this quench temperature the kinetics of gas phase reactions among CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, and H<sub>2</sub>O are too slow to maintain chemical equilibrium on useful time scales. In the sharp temperature drop created by the water pool, very hot gases produced by the core debris are suddenly cooled to temperatures such that the gas composition is effectively "frozen" at the equilibrium composition for the "quench" temperature. Experimental evidence suggest that the "quench" temperature is 1300 to 1000 K. The value of the quench temperature was assumed to be uniformly distributed over this temperature range for the calculations done here.

(6) Solute Mass. The mass of solutes in water pools overlying core debris attacking concrete has not been examined carefully in the experiments done to date. It is assumed here that the logarithm of the solute mass is uniformly distributed over the range of  $\ln(0.05 \text{ g/kilogram H}_2\text{O}) = -3.00$  to  $\ln(100 \text{ g/kilogram H}_2\text{O}) = 4.61$ .

(7) Volume Fraction Suspended Solids. The volume fraction of suspended solids in the water pool will increase with time. Depending on the available facilities for replenishing the water, this volume fraction could become quite large. Models available for this study are, however, limited to volume fractions of 0.1. Consequently, the volume fraction of suspended solids is taken to be uniformly distributed over the range of 0 to 0.1.

(8) Density of Suspended Solids. Among the materials that are expected to make up the suspended solids are Ca(OH)<sub>2</sub> ( $\rho = 2.2 \text{ g/cm}^3$ ) or SiO<sub>2</sub> ( $\rho = 2.2 \text{ g/cm}^3$ ) from the concrete and UO<sub>2</sub> ( $\rho = 10 \text{ g/cm}^3$ ) or ZrO<sub>2</sub> ( $\rho = 5.9 \text{ g/cm}^3$ ) from the core debris or any of a variety of aerosol materials. It is assumed here that the material density of the suspended solids is uniformly distributed over the range of 2 to 6 g/cm<sup>3</sup>. The upper limit is chosen based on the assumption that suspended UO<sub>2</sub> will hydrate, thus reducing its effective density. Otherwise, gas sparging will not keep such a dense material suspended.

(9) Surface Tension of Water. The surface tension of the water can be increased or decreased by dissolved materials. The magnitude of the change is taken here to be  $S\sigma(w)$  where S is the weight fraction of dissolved solids. The sign of the change is taken to be minus or plus depending on whether a random variable  $\epsilon$  is less than 0.5 or greater than or equal to 0.5. Thus, the surface tension of the liquid is:

$$\sigma_1 = \begin{cases} \sigma(w) (1-S) & \text{for } \epsilon < 0.5 \\ \sigma(w) (1+S) & \text{for } \epsilon \geq 0.5 \end{cases}$$

where  $\sigma(w)$  is the surface tension of pure water.

(10) Mean Aerosol Particle Size. The mass mean particle size for aerosols produced during melt/concrete interactions is known only for situations in which no water is present. There is reason to believe smaller particles will be produced if a water pool is present. Examination of aerosols produced during melt/concrete interactions shows that the primary particles are about 0.1  $\mu\text{m}$  in diameter. Even with a water pool present, smaller particles would not be expected.



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2 号炉  | 備考 |
|--------------------------------------|--|--|----|
|                                      | <p>Consequently, the natural logarithm of the mean particle size is taken here to be uniformly distributed over the range from <math>\ln(0.25 \mu\text{m}) = -1.39</math> to <math>\ln(2.5 \mu\text{m}) = 0.92</math>.</p> <p>(11) <u>Geometric Standard Deviation of the Particle Size Distribution</u>. The aerosols produced during core debris-concrete interactions are assumed to have lognormal size distributions. Experimentally determined geometric standard deviations for the distributions in cases with no water present vary between 1.6 and 3.2. An argument can be made that the geometric standard deviation is positively correlated with the mean size of the aerosol. Proof of this correlation is difficult to marshal because of the sparse data base. It can also be argued that smaller geometric standard deviations will be produced in situations with water present. It is unlikely that data will ever be available to demonstrate this contention. The geometric standard deviation of the size distribution is assumed to be uniformly distributed over the range of 1.6 to 3.2. Any correlation of the geometric standard deviation with the mean size of the aerosol is neglected.</p> <p>(12) <u>Aerosol Material Density</u>. Early in the course of core debris interactions with concrete, <math>\text{UO}_2</math> with a solid density of around <math>10 \text{ g/cm}^3</math> is the predominant aerosol material. As the interaction progresses, oxides of iron, manganese and chromium with densities of about <math>5.5 \text{ g/cm}^3</math> and condensed products of concrete decomposition such as <math>\text{Na}_2\text{O}</math>, <math>\text{K}_2\text{O}</math>, <math>\text{Al}_2\text{O}_3</math>, <math>\text{SiO}_2</math>, and <math>\text{CaO}</math> with densities of <math>1.3</math> to <math>4 \text{ g/cm}^3</math> become the dominant aerosol species. Condensation and reaction of water with the species may alter the apparent material densities. Coagglomeration of aerosolized materials also complicates the prediction of the densities of materials that make up the aerosol. As a result the material density of the aerosol is considered uncertain. The material density used in the calculation of aerosol trapping is taken to be an uncertain parameter uniformly distributed over the range of <math>1.5</math> to <math>10.0 \text{ g/cm}^3</math>.</p> <p>Note that the mean aerosol particle size predicted by the VANESA code [6] is correlated with the particle material density to the <math>-1/3</math> power. This correlation of aerosol particle size with particle material density was taken to be too weak and insufficiently supported by experimental evidence to be considered in the uncertainty analyses done here.</p> <p>(13) <u>Initial Bubble Size</u>. The initial bubble size is calculated from the Davidson-Schular equation:</p> $D_b = \epsilon \left( \frac{6}{\pi} \right)^{1/3} \frac{V_s^{0.4}}{g^{0.2}} \text{ cm}$ <p>where <math>\epsilon</math> is assumed to be uniformly distributed over the range of 1 to 1.54. The minimum bubble size is limited by the Fritz formula to be:</p> $D_b = 0.0105 \Psi[\sigma_l / g(\rho_l - \rho_g)]^{1/2}$ <p>where the contact angle is assumed to be uniformly distributed over the range of <math>20^\circ</math> to <math>120^\circ</math>. The maximum bubble size is limited by the Taylor instability model to be:</p> | <p>Consequently, the natural logarithm of the mean particle size is taken here to be uniformly distributed over the range from <math>\ln(0.25 \mu\text{m}) = -1.39</math> to <math>\ln(2.5 \mu\text{m}) = 0.92</math>.</p> <p>(11) <u>Geometric Standard Deviation of the Particle Size Distribution</u>. The aerosols produced during core debris-concrete interactions are assumed to have lognormal size distributions. Experimentally determined geometric standard deviations for the distributions in cases with no water present vary between 1.6 and 3.2. An argument can be made that the geometric standard deviation is positively correlated with the mean size of the aerosol. Proof of this correlation is difficult to marshal because of the sparse data base. It can also be argued that smaller geometric standard deviations will be produced in situations with water present. It is unlikely that data will ever be available to demonstrate this contention. The geometric standard deviation of the size distribution is assumed to be uniformly distributed over the range of 1.6 to 3.2. Any correlation of the geometric standard deviation with the mean size of the aerosol is neglected.</p> <p>(12) <u>Aerosol Material Density</u>. Early in the course of core debris interactions with concrete, <math>\text{UO}_2</math> with a solid density of around <math>10 \text{ g/cm}^3</math> is the predominant aerosol material. As the interaction progresses, oxides of iron, manganese and chromium with densities of about <math>5.5 \text{ g/cm}^3</math> and condensed products of concrete decomposition such as <math>\text{Na}_2\text{O}</math>, <math>\text{K}_2\text{O}</math>, <math>\text{Al}_2\text{O}_3</math>, <math>\text{SiO}_2</math>, and <math>\text{CaO}</math> with densities of <math>1.3</math> to <math>4 \text{ g/cm}^3</math> become the dominant aerosol species. Condensation and reaction of water with the species may alter the apparent material densities. Coagglomeration of aerosolized materials also complicates the prediction of the densities of materials that make up the aerosol. As a result the material density of the aerosol is considered uncertain. The material density used in the calculation of aerosol trapping is taken to be an uncertain parameter uniformly distributed over the range of <math>1.5</math> to <math>10.0 \text{ g/cm}^3</math>.</p> <p>Note that the mean aerosol particle size predicted by the VANESA code [6] is correlated with the particle material density to the <math>-1/3</math> power. This correlation of aerosol particle size with particle material density was taken to be too weak and insufficiently supported by experimental evidence to be considered in the uncertainty analyses done here.</p> <p>(13) <u>Initial Bubble Size</u>. The initial bubble size is calculated from the Davidson-Schular equation:</p> $D_b = \epsilon \left( \frac{6}{\pi} \right)^{1/3} \frac{V_s^{0.4}}{g^{0.2}} \text{ cm}$ <p>where <math>\epsilon</math> is assumed to be uniformly distributed over the range of 1 to 1.54. The minimum bubble size is limited by the Fritz formula to be:</p> $D_b = 0.0105 \Psi[\sigma_l / g(\rho_l - \rho_g)]^{1/2}$ <p>where the contact angle is assumed to be uniformly distributed over the range of <math>20^\circ</math> to <math>120^\circ</math>. The maximum bubble size is limited by the Taylor instability model to be:</p> |    |

参考1-2 STATE-OF-THE-ART REPORT ON NUCLEAR AEROSOLS, NEA/CSNI/R(2009)5の抜粋及び試験の概要

9.2.1 Aerosols in the RCS

9.2.1.1 AECL

The experimenters conclude that spherical particles of around 0.1 to 0.3 μm formed (though their composition was not established) then these agglomerated giving rise to a mixture of compact particles between 0.1 and 3.0 μm in size at the point of measurement. The composition of the particles was found to be dominated by Cs, Sn and U: while the Cs and Sn mass contributions remained constant and very similar in mass, U was relatively minor in the first hour at 1860 K evolving to be the main contributor in the third (very approximately: 42 % U, 26 % Sn, 33 % Cs). Neither break down of composition by particle size nor statistical size information was measured.

9.2.1.2 PBF-SFD

Further interesting measurements for purposes here were six isokinetic, sequential, filtered samples located about 13 m from the bundle outlet. These were used to follow the evolution of the aerosol composition and to examine particle size (SEM). Based on these analyses the authors state that particle geometrical-mean diameter varied over the range 0.29-0.56 μm (elimination of the first filter due to it being early with respect to the main transient gives the range 0.32-0.56 μm) while standard deviation fluctuated between 1.6 and 2.06. In the images of filter deposits needle-like forms are seen. Turning to composition, if the first filter sample is eliminated and "below detection limit" is taken as zero, for the structural components and volatile fission products we have in terms of percentages the values given in Table 9.2-1.

9.2.2 Aerosols in the containment

9.2.2.1 PHÉBUS FP

The aerosol size distributions were fairly lognormal with an average size (AMMD) in FPT0 of 2.4 μm at the end of the 5-hour bundle-degradation phase growing to 3.5 μm before stabilizing at 3.35 μm; aerosol size in FPT1 was slightly larger at between 3.5 and 4.0 μm. Geometric-mean diameter ( $d_{50}$ ) of particles in FPT1 was seen to be between 0.5 and 0.65 μm a SEM image of a deposit is shown in Fig. 9.2-2. In both tests the geometric standard deviation of the lognormal distribution was fairly constant at a value of around 2.0. There was clear evidence that aerosol composition varied very little as a function of particle size except for the late settling phase of the FPT1 test: during this period, the smallest particles were found to be cesium-rich. In terms of chemical speciation, X-ray techniques were used on some deposits and there also exist many data on the solubilities of the different elements in numerous deposits giving a clue as to the potential forms of some of the elements. However, post-test oxidation of samples cannot be excluded since storage times were long (months) and the value of speculating on potential speciation on the basis of the available information is debatable. Nevertheless, there is clear evidence that some elements reached higher states of oxidation in the containment when compared to their chemical form in the circuit.

| 試験名又は報告書名等  | 試験の概要  |
|-------------|--|
| AECLが実施した実験 | CANDUのジルカロイ被覆管燃料を使用した、1次系での核分裂生成物の挙動についての試験  |
| PBF-SFD     | 米国のアイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい並びに核分裂生成物及び水素の放出についての試験                                  |
| PHÉBUS FP   | フランスのカダラッシュ研究所のPHÉBUS研究炉で実施された、炉心の著しい損傷が発生した場合の、炉心燃料から1次系を経て原子炉格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実機燃料を用いた総合試験 |

参考1-2 STATE-OF-THE-ART REPORT ON NUCLEAR AEROSOLS, NEA/CSNI/R(2009)5の抜粋及び試験の概要

9.2.1 Aerosols in the RCS

9.2.1.1 AECL

The experimenters conclude that spherical particles of around 0.1 to 0.3 μm formed (though their composition was not established) then these agglomerated giving rise to a mixture of compact particles between 0.1 and 3.0 μm in size at the point of measurement. The composition of the particles was found to be dominated by Cs, Sn and U: while the Cs and Sn mass contributions remained constant and very similar in mass, U was relatively minor in the first hour at 1860 K evolving to be the main contributor in the third (very approximately: 42 % U, 26 % Sn, 33 % Cs). Neither break down of composition by particle size nor statistical size information was measured.

9.2.1.2 PBF-SFD

Further interesting measurements for purposes here were six isokinetic, sequential, filtered samples located about 13 m from the bundle outlet. These were used to follow the evolution of the aerosol composition and to examine particle size (SEM). Based on these analyses the authors state that particle geometrical-mean diameter varied over the range 0.29-0.56 μm (elimination of the first filter due to it being early with respect to the main transient gives the range 0.32-0.56 μm) while standard deviation fluctuated between 1.6 and 2.06. In the images of filter deposits needle-like forms are seen. Turning to composition, if the first filter sample is eliminated and "below detection limit" is taken as zero, for the structural components and volatile fission products we have in terms of percentages the values given in Table 9.2-1.

9.2.2 Aerosols in the containment

9.2.2.1 PHÉBUS FP

The aerosol size distributions were fairly lognormal with an average size (AMMD) in FPT0 of 2.4 μm at the end of the 5-hour bundle-degradation phase growing to 3.5 μm before stabilizing at 3.35 μm; aerosol size in FPT1 was slightly larger at between 3.5 and 4.0 μm. Geometric-mean diameter ( $d_{50}$ ) of particles in FPT1 was seen to be between 0.5 and 0.65 μm a SEM image of a deposit is shown in Fig. 9.2-2. In both tests the geometric standard deviation of the lognormal distribution was fairly constant at a value of around 2.0. There was clear evidence that aerosol composition varied very little as a function of particle size except for the late settling phase of the FPT1 test: during this period, the smallest particles were found to be cesium-rich. In terms of chemical speciation, X-ray techniques were used on some deposits and there also exist many data on the solubilities of the different elements in numerous deposits giving a clue as to the potential forms of some of the elements. However, post-test oxidation of samples cannot be excluded since storage times were long (months) and the value of speculating on potential speciation on the basis of the available information is debatable. Nevertheless, there is clear evidence that some elements reached higher states of oxidation in the containment when compared to their chemical form in the circuit.

第15-2表 試験の概要

| 試験名又は報告書名等   | 試験の概要   |
|--------------|---|
| AFC Lが実施した実験 | CANDUのジルカロイ被覆管燃料を使用した、1次系でも核分裂生成物の挙動についての試験   |
| PBF-SFD      | 米国アイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい並びに核分裂生成物及び水素の放出についての試験                            |
| PHÉBUS FP    | フランスカダラッシュ研究所のPHÉBUS研究炉で実施された、シビアアクシデント条件下での炉心燃料から1次系を経て格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実機燃料を用いた総合試験 |

参考1-2 STATE-OF-THE-ART REPORT ON NUCLEAR AEROSOLS, NEA/CSNI/R(2009)5の抜粋及び試験の概要

9.2.1 Aerosols in the RCS

9.2.1.1 AECL

The experimenters conclude that spherical particles of around 0.1 to 0.3 μm formed (though their composition was not established) then these agglomerated giving rise to a mixture of compact particles between 0.1 and 3.0 μm in size at the point of measurement. The composition of the particles was found to be dominated by Cs, Sn and U: while the Cs and Sn mass contributions remained constant and very similar in mass, U was relatively minor in the first hour at 1860 K evolving to be the main contributor in the third (very approximately: 42 % U, 26 % Sn, 33 % Cs). Neither break down of composition by particle size nor statistical size information was measured.

9.2.1.2 PBF-SFD

Further interesting measurements for purposes here were six isokinetic, sequential, filtered samples located about 13 m from the bundle outlet. These were used to follow the evolution of the aerosol composition and to examine particle size (SEM). Based on these analyses the authors state that particle geometrical-mean diameter varied over the range 0.29-0.56 μm (elimination of the first filter due to it being early with respect to the main transient gives the range 0.32-0.56 μm) while standard deviation fluctuated between 1.6 and 2.06. In the images of filter deposits needle-like forms are seen. Turning to composition, if the first filter sample is eliminated and "below detection limit" is taken as zero, for the structural components and volatile fission products we have in terms of percentages the values given in Table 9.2-1.

9.2.2 Aerosols in the containment

9.2.2.1 PHÉBUS FP

The aerosol size distributions were fairly lognormal with an average size (AMMD) in FPT0 of 2.4 μm at the end of the 5-hour bundle-degradation phase growing to 3.5 μm before stabilizing at 3.35 μm; aerosol size in FPT1 was slightly larger at between 3.5 and 4.0 μm. Geometric-mean diameter ( $d_{50}$ ) of particles in FPT1 was seen to be between 0.5 and 0.65 μm a SEM image of a deposit is shown in Fig. 9.2-2. In both tests the geometric standard deviation of the lognormal distribution was fairly constant at a value of around 2.0. There was clear evidence that aerosol composition varied very little as a function of particle size except for the late settling phase of the FPT1 test: during this period, the smallest particles were found to be cesium-rich. In terms of chemical speciation, X-ray techniques were used on some deposits and there also exist many data on the solubilities of the different elements in numerous deposits giving a clue as to the potential forms of some of the elements. However, post-test oxidation of samples cannot be excluded since storage times were long (months) and the value of speculating on potential speciation on the basis of the available information is debatable. Nevertheless, there is clear evidence that some elements reached higher states of oxidation in the containment when compared to their chemical form in the circuit.

| 試験名又は報告書名等  | 試験の概要  |
|-------------|--|
| AECLが実施した実験 | CANDUのジルカロイ被覆管燃料を使用した、1次系での核分裂生成物の挙動についての試験  |
| PBF-SFD     | 米国のアイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい並びに核分裂生成物及び水素の放出についての試験                                  |
| PHÉBUS FP   | フランスのカダラッシュ研究所のPHÉBUS研究炉で実施された、炉心の著しい損傷が発生した場合の、炉心燃料から1次系を経て原子炉格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実機燃料を用いた総合試験 |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|---|---|----|
| <p>2-11 有機よう素の乾性沈着速度について</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価では、<u>原子炉建屋</u>から放出されるよう素のうち、無機よう素はエアロゾル粒子と同じ沈着速度を用いた。有機よう素についてはエアロゾル粒子とは別に、乾性沈着速度として、NRPB-R322を参照し<math>10^{-3}\text{cm/s}</math>と設定した。以下にその根拠を示す。</p> <p>(1)英国放射線防護庁(NRPB)による報告<br/>英国放射線防護庁 大気拡散委員会による年次レポート(NRPB-R322<sup>*1</sup>)に沈着速度に関する報告がなされている。本レポートでは、有機よう素について、植物に対する沈着速度に関する知見が整理されており、以下のとおり報告されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>植物に対する沈着速度の“best judgement”として<math>10^{-5}\text{m/s}</math>(<math>10^{-3}\text{cm/s}</math>)を推奨</li> </ul> <p>(2)日本原子力学会による報告<br/>日本原子力学会標準レベル3PSA解説4.8に沈着速度に関する以下の報告がなされている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ヨウ化メチルは非反応性の化合物であり、沈着速度が小さく、実験で<math>10^{-4}\sim 10^{-2}\text{cm/s}</math>の範囲である。</li> <li>ヨウ化メチルの沈着は、公衆のリスクに対し僅かな寄与をするだけであり、事故影響評価においてはその沈着は無視できる。</li> </ul> <p>以上のことから、有機よう素の乾性沈着速度はエアロゾル粒子の乾性沈着速度<math>0.3\text{cm/s}</math>に比べて小さいことが言える。</p> <p>また、原子力発電所構内は、コンクリート、道路、芝生及び木々で構成されているが、エアロゾル粒子の沈着速度の実験結果(NUREG/CR-4551)によると、沈着速度が大きいのは芝生や木々であり、植物に対する沈着速度が大きくなる傾向であった。</p> <p>したがって、有機よう素の乾性沈着速度として、NRPB-R322の植物に対する沈着速度である<math>10^{-3}\text{cm/s}</math>を用いるのは妥当と判断した。</p> <p>※1 NRPB-R322-Atmospheric Dispersion Modelling Liaison Committee Annual Report,1998-99</p> | <p>17 有機よう素の乾性沈着速度について</p> <p>今回の評価では、<u>原子炉建屋</u>から放出されるよう素のうち、無機よう素はエアロゾルと同じ沈着速度を用いる。有機よう素についてはエアロゾルと別に乾性沈着速度を<math>10^{-3}\text{cm/s}</math>とし、湿性沈着を考慮して乾性沈着速度の4倍である<math>4\times 10^{-3}\text{cm/s}</math>を設定した。以下にその根拠を示す。</p> <p>(1)英国放射線防護庁(NRPB)による報告<br/>英国放射線防護庁 大気拡散委員会による年次レポート(NRPB-R322<sup>*1</sup>)に沈着速度に関する報告がなされている。本レポートでは、有機よう素について、植物に対する沈着速度に関する知見が整理されており、以下の通り報告されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>植物に対する沈着速度の”best judgement”として<math>10^{-5}\text{m/s}</math>(<math>10^{-3}\text{cm/s}</math>)を推奨</li> </ul> <p>(2)日本原子力学会による報告<br/>日本原子力学会標準レベル3PSA解説4.8に沈着速度に関する以下の報告がなされている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ヨウ化メチルは非反応性の化合物であり、沈着速度が小さく、実験で<math>10^{-4}\sim 10^{-2}\text{cm/s}</math>の範囲である。</li> <li>ヨウ化メチルの沈着は、公衆のリスクに対し、僅かな寄与をするだけであり、事故影響評価においてはその影響は無視できる。</li> </ul> <p>以上のことから有機よう素の乾性沈着速度はエアロゾルの乾性沈着速度<math>0.3\text{cm/s}</math>に比べて小さいことがいえる。</p> <p>また原子力発電所構内は、コンクリート、道路、芝生及び木々で構成されているが、エアロゾルへの沈着速度の実験結果(NUREG/CR-4551 Vol.2)によると、沈着速度が大きいのは芝生や木々であり、植物に対する沈着速度が大きくなる傾向であった。</p> <p>したがって有機よう素の乾性沈着速度として、NRPB-R322の植物に対する沈着速度である<math>10^{-3}\text{cm/s}</math>を用いるのは妥当と判断した。</p> <p>※1：NRPB-R322-Atmospheric Dispersion Modeling Liaison Committee Annual Report,1988-99</p> | <p>11 有機よう素の乾性沈着速度について</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価では、<u>原子炉建物</u>から放出されるよう素のうち、無機よう素はエアロゾル粒子と同じ沈着速度を用いた。有機よう素についてはエアロゾル粒子とは別に、乾性沈着速度として、NRPB-R322を参照し<math>10^{-3}\text{cm/s}</math>と設定した。以下にその根拠を示す。</p> <p>(1)英国放射線防護庁(NRPB)による報告<br/>英国放射線防護庁 大気拡散委員会による年次レポート(NRPB-R322<sup>*1</sup>)に沈着速度に関する報告がなされている。本レポートでは、有機よう素について、植物に対する沈着速度に関する知見が整理されており、以下のとおり報告されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>植物に対する沈着速度の“best judgement”として<math>10^{-5}\text{m/s}</math>(<math>10^{-3}\text{cm/s}</math>)を推奨</li> </ul> <p>(2)日本原子力学会による報告<br/>日本原子力学会標準レベル3PSA解説4.8に沈着速度に関する以下の報告がなされている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ヨウ化メチルは非反応性の化合物であり、沈着速度が小さく、実験で<math>10^{-4}\sim 10^{-2}\text{cm/s}</math>の範囲である。</li> <li>ヨウ化メチルの沈着は、公衆のリスクに対し僅かな寄与をするだけであり、事故影響評価においてはその沈着は無視できる。</li> </ul> <p>以上のことから、有機よう素の乾性沈着速度はエアロゾル粒子の乾性沈着速度<math>0.3\text{cm/s}</math>に比べて小さいことが言える。</p> <p>また、原子力発電所構内は、コンクリート、道路、芝生及び木々で構成されているが、エアロゾル粒子の沈着速度の実験結果(NUREG/CR-4551)によると、沈着速度が大きいのは芝生や木々であり、植物に対する沈着速度が大きくなる傾向であった。</p> <p>したがって、有機よう素の乾性沈着速度として、NRPB-R322の植物に対する沈着速度である<math>10^{-3}\text{cm/s}</math>を用いるのは妥当と判断した。</p> <p>※1 NRPB-R322-Atmospheric Dispersion Modelling Liaison Committee Annual Report,1998-99</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|--|--|---|----|
| <p style="text-align: center;">NRPB-R322 ANNEX-A 「2.2 Iodine」の抜粋</p> <p><b>2.2.2 Meadow grass and crops</b></p> <p><i>Methyl iodide</i></p> <p>There are fewer data for methyl iodide than for elemental iodine, but all the data indicate that it is poorly absorbed by vegetation, such that surface resistance is by far the dominant resistance component. The early data have been reviewed elsewhere (Underwood, 1988; Harper <i>et al.</i> 1994) and no substantial body of new data is available. The measured values range between <math>10^{-6}</math> and <math>10^{-4}</math> <math>\text{m s}^{-1}</math> approximately. Again, there are no strong reasons for taking <math>r_s</math> to be a function of windspeed, so it is recommended that <math>v_d</math> is taken to be a constant. Based on the limited data available, the 'best judgement' value of <math>v_d</math> is taken as <math>10^{-5}</math> <math>\text{m s}^{-1}</math> and the 'conservative' value as <math>10^{-4}</math> <math>\text{m s}^{-1}</math>. Where there is uncertainty as to the chemical species of the iodine, it is clearly safest to assume that it is all in elemental form from the viewpoint of making a conservative estimate of deposition flux.</p> <p><b>2.2.3 Urban</b></p> <p><i>Methyl iodide</i></p> <p>There appear to be no data for the deposition of methyl iodide to building surfaces: the deposition velocity will be limited by adsorption processes and chemical reactions (if any) at the surface, for which specific data are required. No recommendations are given in this case. For vegetation within the urban area (lawns and parks etc), it is recommended that the values for extended grass surfaces be used.</p> | <p style="text-align: center;">NRPB-R322 ANNEX-A 「2.2 Iodine」の抜粋</p> <p><b>2.2.2 Meadow grass and crops</b></p> <p><i>Elemental iodine</i></p> <p><i>Methyl iodide</i></p> <p>There are fewer data for methyl iodide than for elemental iodine, but all the data indicate that it is poorly absorbed by vegetation, such that surface resistance is by far the dominant resistance component. The early data have been reviewed elsewhere (Underwood, 1988; Harper <i>et al.</i> 1994) and no substantial body of new data is available. The measured values range between <math>10^{-6}</math> and <math>10^{-4}</math> <math>\text{m s}^{-1}</math> approximately. Again, there are no strong reasons for taking <math>r_s</math> to be a function of windspeed, so it is recommended that <math>v_d</math> is taken to be a constant. Based on the limited data available, the 'best judgement' value of <math>v_d</math> is taken as <math>10^{-5}</math> <math>\text{m s}^{-1}</math> and the 'conservative' value as <math>10^{-4}</math> <math>\text{m s}^{-1}</math>. Where there is uncertainty as to the chemical species of the iodine, it is clearly safest to assume that it is all in elemental form from the viewpoint of making a conservative estimate of deposition flux.</p> <p><b>2.2.3 Urban</b></p> <p><i>Elemental iodine</i></p> <p><i>Methyl iodide</i></p> <p>There appear to be no data for the deposition of methyl iodide to building surfaces: the deposition velocity will be limited by adsorption processes and chemical reactions (if any) at the surface, for which specific data are required. No recommendations are given in this case. For vegetation within the urban area (lawns and parks etc), it is recommended that the values for extended grass surfaces be used.</p> | <p style="text-align: center;">NRPB-322 ANNEX-A 「2.2 Iodine」の抜粋</p> <p><b>2.2.2 Meadow grass and crops</b></p> <p><i>Methyl iodide</i></p> <p>There are fewer data for methyl iodide than for elemental iodine, but all the data indicate that it is poorly absorbed by vegetation, such that surface resistance is by far the dominant resistance component. The early data have been reviewed elsewhere (Underwood, 1988; Harper <i>et al.</i> 1994) and no substantial body of new data is available. The measured values range between <math>10^{-6}</math> and <math>10^{-4}</math> <math>\text{m s}^{-1}</math> approximately. Again, there are no strong reasons for taking <math>r_s</math> to be a function of windspeed, so it is recommended that <math>v_d</math> is taken to be a constant. Based on the limited data available, the 'best judgement' value of <math>v_d</math> is taken as <math>10^{-5}</math> <math>\text{m s}^{-1}</math> and the 'conservative' value as <math>10^{-4}</math> <math>\text{m s}^{-1}</math>. Where there is uncertainty as to the chemical species of the iodine, it is clearly safest to assume that it is all in elemental form from the viewpoint of making a conservative estimate of deposition flux.</p> <p><b>2.2.3 Urban</b></p> <p><i>Methyl iodide</i></p> <p>There appear to be no data for the deposition of methyl iodide to building surfaces: the deposition velocity will be limited by adsorption processes and chemical reactions (if any) at the surface, for which specific data are required. No recommendations are given in this case. For vegetation within the urban area (lawns and parks etc), it is recommended that the values for extended grass surfaces be used.</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考   |
|---|--|---|--|
| <p>2-12 マスクによる防護係数について</p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合の居住性に係る被ばく評価において、以下の検討を踏まえ、全面マスクによる防護係数を50、電動ファン付き全面マスクによる防護係数を1000として使用する。</u></p> <p>1. 厚生労働省労働基準局長通知について</p> <p>「電離放射線障害防止規則の一部を改正する省令の施行等について」(基発0412 第1号都道府県労働局長あて厚生労働省労働基準局長通知)によると、「200万ベクレル毎キログラムを超える事故由来廃棄物等を取り扱う作業であって、粉じん濃度が10ミリグラム毎立方メートルを超える場所における作業を行う場合、内部被ばく線量を1年につき1ミリシーベルト以下とするため、漏れを考慮しても、50以上の防護係数を期待できる捕集効率99.9%以上の全面型防じんマスクの着用を義務付けたものであること」としている。</p> <p>●以下、電離放射線障害防止規則(最終改正:平成25年7月8日)抜粋</p> <p>第三十八条事業者は、第二十八条の規定により明示した区域内の作業又は緊急作業その他の作業で、第三条第三項の厚生労働大臣が定める限度を超えて汚染された空気を吸入するおそれのあるものに労働者を従事させるときは、その汚染の程度に応じて防じんマスク、防毒マスク、ホースマスク、酸素呼吸器等の有効な呼吸用保護具を備え、これらをその作業に従事する労働者に使用させなければならない。</p> <p>●以下、基発0412第1号(平成25年4月12日)抜粋</p> <p>キ 保護具(第38条関係)</p> <p>① 第1項の「有効な呼吸用保護具」は、次に掲げる作業の区分及び事故由来廃棄物等の放射能濃度の区分に応じた捕集効率を持つ呼吸用保護具又はこれと同等以上のものをいうこと。</p> | <p>12 全面マスクによる防護係数について</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合の居住性に係る被ばく評価において、以下の検討を踏まえ、全面マスクの防護係数として50を使用している。</p> <p>1. 厚生労働省労働基準局長通知について</p> <p>「電離放射線障害防止規則の一部を改正する省令の施行等について」(基発 0412 第 1 号 都道府県労働局長あて厚生労働省労働基準局長通知)(以下「基発 0412 第 1 号」という。)によると「200万ベクレル毎キログラムを超える事故由来廃棄物等を取り扱う作業であって、粉じん濃度が10ミリグラム毎立方メートルを超える場所における作業を行う場合、内部被ばく線量を1年につき1ミリシーベルト以下とするため、漏れを考慮しても、50以上の防護係数を期待できる捕集効率99.9%以上の全面型防じんマスクの着用を義務付けたものであること」としている。</p> <p>●以下、電離放射線障害防止規則(最終改正:平成25年7月8日)抜粋</p> <p>第38条 事業者は、第28条の規定により明示した区域内の作業又は緊急作業その他の作業で、第3条第3項の厚生労働大臣が定める限度を超えて汚染された空気を吸入するおそれのあるものに労働者を従事させるときは、その汚染の程度に応じて防じんマスク、防毒マスク、ホースマスク、酸素呼吸器等の有効な呼吸用保護具を備え、これらをその作業に従事する労働者に使用させなければならない。</p> <p>●以下、基発 0412 第 1 号(平成 25 年 4 月 12 日抜粋)</p> <p>キ 保護具(第38条関係)</p> <p>① 第1項の「有効な呼吸用保護具」は、次に掲げる作業の区分及び事故由来廃棄物等の放射能濃度の区分に応じた捕集効率を持つ呼吸用保護具又はこれと同等以上のものをいうこと。</p> | <p>12 マスクによる防護係数について</p> <p><u>重大事故等時の居住性に係る被ばく評価において、以下の検討を踏まえ、全面マスクによる防護係数を50として使用する。</u></p> <p>1. 厚生労働省労働基準局長通知について</p> <p>「電離放射線障害防止規則の一部を改正する省令の施行等について」(基発0412 第1号都道府県労働局長あて厚生労働省労働基準局長通知)によると、「200万ベクレル毎キログラムを超える事故由来廃棄物等を取り扱う作業であって、粉じん濃度が10ミリグラム毎立方メートルを超える場所における作業を行う場合、内部被ばく線量を1年につき1ミリシーベルト以下とするため、漏れを考慮しても、50以上の防護係数を期待できる捕集効率99.9%以上の全面型防じんマスクの着用を義務付けたものであること」としている。</p> <p>●以下、電離放射線障害防止規則(最終改正:平成25年7月8日)抜粋</p> <p>第三十八条事業者は、第二十八条の規定により明示した区域内の作業又は緊急作業その他の作業で、第三条第三項の厚生労働大臣が定める限度を超えて汚染された空気を吸入するおそれのあるものに労働者を従事させるときは、その汚染の程度に応じて防じんマスク、防毒マスク、ホースマスク、酸素呼吸器等の有効な呼吸用保護具を備え、これらをその作業に従事する労働者に使用させなければならない。</p> <p>●以下、基発0412第1号(平成25年4月12日)抜粋</p> <p>キ 保護具(第38条関係)</p> <p>① 第1項の「有効な呼吸用保護具」は、次に掲げる作業の区分及び事故由来廃棄物等の放射能濃度の区分に応じた捕集効率を持つ呼吸用保護具又はこれと同等以上のものをいうこと。</p> | <p>備考</p> <p>・資機材の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は、全面マスクの使用を想定した評価としている</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  |                      |                                   |                     | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   |                      |                                   |                     | 島根原子力発電所 2号炉   |                      |                                   |                     | 備考 |  |
|--|----------------------|-----------------------------------|---------------------|---|----------------------|-----------------------------------|---------------------|--|----------------------|-----------------------------------|---------------------|----|--|
|  | 放射能濃度<br>200万Bq/kg超  | 放射能濃度<br>50万Bq/kg超<br>200万Bq/kg以下 | 放射能濃度<br>50万Bq/kg以下 |   | 放射能濃度<br>200万Bq/kg超  | 放射能濃度<br>50万Bq/kg超<br>200万Bq/kg以下 | 放射能濃度<br>50万Bq/kg以下 |  | 放射能濃度<br>200万Bq/kg超  | 放射能濃度<br>50万Bq/kg超<br>200万Bq/kg以下 | 放射能濃度<br>50万Bq/kg以下 |    |  |
| 高濃度粉じん作業（粉じん濃度10mg/m <sup>3</sup> 超の場所における作業）  | 捕集効率99.9%以上<br>（全面型） | 捕集効率95%以上                         | 捕集効率80%以上           | 高濃度粉じん作業（粉じん濃度10mg/m <sup>3</sup> 超の場所における作業）   | 捕集効率99.9%以上<br>（全面型） | 捕集効率95%以上                         | 捕集効率80%以上           | 高濃度粉じん作業（粉じん濃度10mg/m <sup>3</sup> 超の場所における作業）  | 捕集効率99.9%以上<br>（全面型） | 捕集効率95%以上                         | 捕集効率80%以上           |    |  |
| 高濃度粉じん作業以外の作業（粉じん濃度10mg/m <sup>3</sup> 以下の場所における作業）  | 捕集効率95%以上            | 捕集効率80%以上                         |                     | 高濃度粉じん作業以外の作業（粉じん濃度10mg/m <sup>3</sup> 以下の場所における作業）   | 捕集効率95%以上            | 捕集効率80%以上                         | 捕集効率80%以上           | 高濃度粉じん作業以外の作業（粉じん濃度10mg/m <sup>3</sup> 以下の場所における作業）  | 捕集効率95%以上            | 捕集効率80%以上                         |                     |    |  |
| <p>②防じんマスクの捕集効率については、200万ベクレル毎キログラムを超える事故由来廃棄物等を取り扱う作業であって、粉じん濃度が10ミリグラム毎立方メートルを超える場所における作業を行う場合、内部被ばく線量を1年につき1ミリシーベルト以下とするため、漏れを考慮しても、50以上の防護係数を期待できる捕集効率99.9%以上の全面型防じんマスクの着用を義務付けたものであること。</p>   |                      |                                   |                     | <p>②防じんマスクの捕集効率については、200万ベクレル毎キログラムの超える事故由来廃棄物を取り扱う作業であって、粉じん濃度が10ミリグラム毎立方メートルを超える場所における作業を行う場合、内部被ばく線量を1年につき1ミリシーベルト以下とするため、漏れを考慮しても、50以上の防護係数を期待できる捕集効率99.9%以上の全面型防じんマスクの着用を義務付けたものであること。</p>   |                      |                                   |                     | <p>②防じんマスクの捕集効率については、200万ベクレル毎キログラムを超える事故由来廃棄物等を取り扱う作業であって、粉じん濃度が10ミリグラム毎立方メートルを超える場所における作業を行う場合、内部被ばく線量を1年につき1ミリシーベルト以下とするため、漏れを考慮しても、50以上の防護係数を期待できる捕集効率99.9%以上の全面型防じんマスクの着用を義務付けたものであること。</p>   |                      |                                   |                     |    |  |
| <p>2. 全面マスクの防護係数50について<br/>           空気中の放射性物質の濃度が「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示別表第一 第四欄」の十分の一を超える場合、全面マスクを着用する。<br/>           全面マスクを納入しているマスクメーカーにおいて、全面マスク（よう素用吸収缶）についての除染係数を検査している。本検査は、放射性ヨウ化メチルを用い、除染係数を算出したものである。その結果は、DF<math>\geq</math>1.21<math>\times</math>10<sup>3</sup>と十分な除染係数を有することを確認した。（フィルタの透過率は0.083%以下）</p> |                      |                                   |                     | <p>2. マスクメーカーによる除染係数検査結果について<br/><br/>           全面マスクを納入しているマスクメーカーにおいて、全面マスク（よう素用吸収缶）についての除染係数を検査している。本検査は、放射性ヨウ化メチルを用い、除染係数を算出したものである。その結果は第12-1表に示すとおりであり、DF<math>\geq</math>1.21<math>\times</math>10<sup>3</sup>と十分な除染係数を有することを確認した。（フィルタの透過率は0.083%以下）</p> |                      |                                   |                     | <p>2. 全面マスクの防護係数50について<br/>           空気中の放射性物質の濃度が「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示別表第一 第四欄」の十分の一を超える場合、全面マスクを着用する。<br/>           全面マスクを納入しているマスクメーカーにおいて、全面マスク（よう素用吸収缶）についての除染係数を検査している。本検査は、放射性ヨウ化メチルを用い、除染係数を算出したものである。その結果は、DF<math>\geq</math>1.21<math>\times</math>10<sup>3</sup>と十分な除染係数を有することを確認した。（フィルタの透過率は0.083%以下）</p> |                      |                                   |                     |    |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考                             |                      |   |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |   |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                      |                       |                      |   |                       |                       |                      |                       |                      |  |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |  |
|--|---|--|--------------------------------|----------------------|---|------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|-----------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|---|-----------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|---|-------------------------------|-------|--|--------|--|------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|---|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|--|-------------------------------|-------|--|--------|--|------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|-----------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|---|-----------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|--|
| <p>表 2-12-1 マスクメーカーによる除染係数検査結果<br/>CA-N4RI (吸収缶) 放射性ヨウ化メチル通気試験</p>   | <p>第 12-1 表 マスクメーカーによる除染係数検査結果</p>  | <p>表 12-1 マスクメーカーによる除染係数検査結果<br/>CA-N4RI (吸収缶) 放射性ヨウ化メチル通気試験</p>   |                                |                      |   |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |   |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                      |                       |                      |   |                       |                       |                      |                       |                      |  |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">入口濃度<br/>[Bq/cm<sup>3</sup>]</th> <th colspan="2">4 時間後</th> <th colspan="2">10 時間後</th> <th rowspan="2">試験条件</th> </tr> <tr> <th>出口濃度<br/>[Bq/cm<sup>3</sup>]</th> <th>DF 値</th> <th>出口濃度<br/>[Bq/cm<sup>3</sup>]</th> <th>DF 値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9.45×10<sup>-2</sup></td> <td>ND<br/>(4.17×10<sup>-7</sup>)</td> <td>2.27×10<sup>5</sup></td> <td>8.33×10<sup>-7</sup></td> <td>1.13×10<sup>5</sup></td> <td rowspan="2">試験流量: 20L/min<br/>通気温度: 30℃<br/>相対湿度: 95%RH</td> </tr> <tr> <td>7.59×10<sup>-5</sup></td> <td>ND<br/>(6.25×10<sup>-9</sup>)</td> <td>1.21×10<sup>5</sup></td> <td>ND<br/>(2.78×10<sup>-8</sup>)</td> <td>2.73×10<sup>5</sup></td> </tr> </tbody> </table> | 入口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ]   | 4 時間後  |                                | 10 時間後               |   | 試験条件 | 出口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ] | DF 値 | 出口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ] | DF 値 | 9.45×10 <sup>-2</sup> | ND<br>(4.17×10 <sup>-7</sup> ) | 2.27×10 <sup>5</sup> | 8.33×10 <sup>-7</sup> | 1.13×10 <sup>5</sup> | 試験流量: 20L/min<br>通気温度: 30℃<br>相対湿度: 95%RH | 7.59×10 <sup>-5</sup> | ND<br>(6.25×10 <sup>-9</sup> ) | 1.21×10 <sup>5</sup> | ND<br>(2.78×10 <sup>-8</sup> ) | 2.73×10 <sup>5</sup> | <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">入口濃度<br/>(Bq/cm<sup>3</sup>)</th> <th colspan="2">4 時間後</th> <th colspan="2">10 時間後</th> <th rowspan="2">試験条件</th> </tr> <tr> <th>出口濃度<br/>(Bq/cm<sup>3</sup>)</th> <th>DF 値</th> <th>出口濃度<br/>(Bq/cm<sup>3</sup>)</th> <th>DF 値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9.45×10<sup>-2</sup></td> <td>4.17×10<sup>-7</sup></td> <td>2.27×10<sup>5</sup></td> <td>8.33×10<sup>-7</sup></td> <td>1.13×10<sup>5</sup></td> <td rowspan="2">試験流量: 20L/min<br/>通気温度: 30℃<br/>相対湿度: 95%RH</td> </tr> <tr> <td>7.59×10<sup>-5</sup></td> <td>6.25×10<sup>-8</sup></td> <td>1.21×10<sup>5</sup></td> <td>2.78×10<sup>-8</sup></td> <td>2.73×10<sup>5</sup></td> </tr> </tbody> </table> | 入口濃度<br>(Bq/cm <sup>3</sup> ) | 4 時間後 |  | 10 時間後 |  | 試験条件 | 出口濃度<br>(Bq/cm <sup>3</sup> ) | DF 値 | 出口濃度<br>(Bq/cm <sup>3</sup> ) | DF 値 | 9.45×10 <sup>-2</sup> | 4.17×10 <sup>-7</sup> | 2.27×10 <sup>5</sup> | 8.33×10 <sup>-7</sup> | 1.13×10 <sup>5</sup> | 試験流量: 20L/min<br>通気温度: 30℃<br>相対湿度: 95%RH | 7.59×10 <sup>-5</sup> | 6.25×10 <sup>-8</sup> | 1.21×10 <sup>5</sup> | 2.78×10 <sup>-8</sup> | 2.73×10 <sup>5</sup> | <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">入口濃度<br/>[Bq/cm<sup>3</sup>]</th> <th colspan="2">4 時間後</th> <th colspan="2">10 時間後</th> <th rowspan="2">試験条件</th> </tr> <tr> <th>出口濃度<br/>[Bq/cm<sup>3</sup>]</th> <th>DF 値</th> <th>出口濃度<br/>[Bq/cm<sup>3</sup>]</th> <th>DF 値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9.45×10<sup>-2</sup></td> <td>ND<br/>(4.17×10<sup>-7</sup>)</td> <td>2.27×10<sup>5</sup></td> <td>8.33×10<sup>-7</sup></td> <td>1.13×10<sup>5</sup></td> <td rowspan="2">試験流量: 20L/min<br/>通気温度: 30℃<br/>相対湿度: 95%RH</td> </tr> <tr> <td>7.59×10<sup>-5</sup></td> <td>ND<br/>(6.25×10<sup>-9</sup>)</td> <td>1.21×10<sup>5</sup></td> <td>ND<br/>(2.78×10<sup>-8</sup>)</td> <td>2.73×10<sup>5</sup></td> </tr> </tbody> </table> | 入口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ] | 4 時間後 |  | 10 時間後 |  | 試験条件 | 出口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ] | DF 値 | 出口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ] | DF 値 | 9.45×10 <sup>-2</sup> | ND<br>(4.17×10 <sup>-7</sup> ) | 2.27×10 <sup>5</sup> | 8.33×10 <sup>-7</sup> | 1.13×10 <sup>5</sup> | 試験流量: 20L/min<br>通気温度: 30℃<br>相対湿度: 95%RH | 7.59×10 <sup>-5</sup> | ND<br>(6.25×10 <sup>-9</sup> ) | 1.21×10 <sup>5</sup> | ND<br>(2.78×10 <sup>-8</sup> ) | 2.73×10 <sup>5</sup> |  |
| 入口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ]  |   | 4 時間後  |                                | 10 時間後               |   |      | 試験条件                          |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |   |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                      |                       |                      |   |                       |                       |                      |                       |                      |  |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |  |
|  | 出口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ]   | DF 値   | 出口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ]  | DF 値                 |   |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |   |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                      |                       |                      |   |                       |                       |                      |                       |                      |  |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |  |
| 9.45×10 <sup>-2</sup>  | ND<br>(4.17×10 <sup>-7</sup> )  | 2.27×10 <sup>5</sup>   | 8.33×10 <sup>-7</sup>          | 1.13×10 <sup>5</sup> | 試験流量: 20L/min<br>通気温度: 30℃<br>相対湿度: 95%RH |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |   |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                      |                       |                      |   |                       |                       |                      |                       |                      |  |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |  |
| 7.59×10 <sup>-5</sup>  | ND<br>(6.25×10 <sup>-9</sup> )  | 1.21×10 <sup>5</sup>   | ND<br>(2.78×10 <sup>-8</sup> ) | 2.73×10 <sup>5</sup> |   |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |   |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                      |                       |                      |   |                       |                       |                      |                       |                      |  |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |  |
| 入口濃度<br>(Bq/cm <sup>3</sup> )  | 4 時間後   |  | 10 時間後                         |                      | 試験条件                                      |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |   |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                      |                       |                      |   |                       |                       |                      |                       |                      |  |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |  |
|  | 出口濃度<br>(Bq/cm <sup>3</sup> )   | DF 値   | 出口濃度<br>(Bq/cm <sup>3</sup> )  | DF 値                 |   |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |   |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                      |                       |                      |   |                       |                       |                      |                       |                      |  |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |  |
| 9.45×10 <sup>-2</sup>  | 4.17×10 <sup>-7</sup>   | 2.27×10 <sup>5</sup>   | 8.33×10 <sup>-7</sup>          | 1.13×10 <sup>5</sup> | 試験流量: 20L/min<br>通気温度: 30℃<br>相対湿度: 95%RH |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |   |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                      |                       |                      |   |                       |                       |                      |                       |                      |  |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |  |
| 7.59×10 <sup>-5</sup>  | 6.25×10 <sup>-8</sup>   | 1.21×10 <sup>5</sup>   | 2.78×10 <sup>-8</sup>          | 2.73×10 <sup>5</sup> |   |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |   |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                      |                       |                      |   |                       |                       |                      |                       |                      |  |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |  |
| 入口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ]  | 4 時間後   |  | 10 時間後                         |                      | 試験条件                                      |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |   |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                      |                       |                      |   |                       |                       |                      |                       |                      |  |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |  |
|  | 出口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ]   | DF 値   | 出口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ]  | DF 値                 |   |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |   |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                      |                       |                      |   |                       |                       |                      |                       |                      |  |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |  |
| 9.45×10 <sup>-2</sup>  | ND<br>(4.17×10 <sup>-7</sup> )  | 2.27×10 <sup>5</sup>   | 8.33×10 <sup>-7</sup>          | 1.13×10 <sup>5</sup> | 試験流量: 20L/min<br>通気温度: 30℃<br>相対湿度: 95%RH |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |   |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                      |                       |                      |   |                       |                       |                      |                       |                      |  |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |  |
| 7.59×10 <sup>-5</sup>  | ND<br>(6.25×10 <sup>-9</sup> )  | 1.21×10 <sup>5</sup>   | ND<br>(2.78×10 <sup>-8</sup> ) | 2.73×10 <sup>5</sup> |   |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |   |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                      |                       |                      |   |                       |                       |                      |                       |                      |  |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |  |
| <p>ND: 検出限界値未満 (括弧内が検出限界値)</p>   |   | <p>ND: 検出限界値未満 (括弧内が検出限界値)</p>   |                                |                      |   |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |   |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                      |                       |                      |   |                       |                       |                      |                       |                      |  |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |  |
| <p>また、同じくマスクメーカーにより全面マスクの漏れ率を検査しており、最大でも0.01%であった。</p> <p>以上のことから、JIS T 8150:2006「呼吸用保護具の選択、使用及び保守管理方法」の防護係数の求め方に従い、漏れ率と除染係数(フィルタ透過率)から計算される防護係数は約1075であった。</p>  | <p>また、同じくマスクメーカーにより全面マスクの漏れ率を検査しており、最大でも 0.01%であった。<u>この漏れ率と除染係数(フィルタ透過率)から計算される防護係数は約 1,075 であった。</u></p>  | <p>また、同じくマスクメーカーにより全面マスクの漏れ率を検査しており、最大でも 0.01%であった。</p> <p>以上のことから、JIS T 8150:2006「呼吸用保護具の選択、使用及び保守管理方法」の防護係数の求め方に従い、漏れ率と除染係数(フィルタ透過率)から計算される防護係数は約 1075 であった。</p> |                                |                      |   |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |   |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                      |                       |                      |   |                       |                       |                      |                       |                      |  |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |  |
| <p>防護係数(PF)=100/{漏れ率 (%) + フィルタ透過率 (%) }<br/>=100/(0.01+0.083) ≒ 1075</p>  | <p>3. <u>呼吸用保護具着用に関する教育・訓練について</u><br/><u>東海第二発電所では、定期検査等において定期的に着用機会があることから、基本的に呼吸用保護具着用に関して習熟している。</u></p>  | <p>防護係数(PF)=100/{漏れ率 (%) + フィルタ透過率 (%) }<br/>=100/(0.01+0.083) ≒ 1075</p>  |                                |                      |   |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |   |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                      |                       |                      |   |                       |                       |                      |                       |                      |  |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |  |
| <p>ただし、全面マスクによる防護係数については、着用者個人の値であり、実作業時の防護係数は、より低下する可能性があるため、講師による指導のもとフィッティングテスターを使用した全面マスク着用訓練を行い、漏れ率(フィルタ透過率を含む)2%を担保できるよう正しく全面マスクを着用できていることを確認している。</p>   | <p>また、<u>放射線業務従事者指定時及び定期的に、放射線防護に関する教育・訓練を実施している。講師による指導のもとフィッティングテスターを使用した呼吸用保護具着用訓練において、漏れ率(フィルタ透過率を含む)2%を担保できるよう正しく呼吸用保護具を着用できていることを確認する。</u><br/><u>今後とも、さらに教育・訓練を進めていき、呼吸用保護具着用の熟練度を高めて行く。</u></p> | <p>ただし、全面マスクによる防護係数については、着用者個人の値であり、実作業時の防護係数は、より低下する可能性があるため、講師による指導のもとフィッティングテスターを使用した全面マスク着用訓練を行い、漏れ率(フィルタ透過率を含む)2%を担保できるよう正しく全面マスクを着用できていることを確認している。</p>       |                                |                      |   |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |   |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                      |                       |                      |   |                       |                       |                      |                       |                      |  |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |  |
| <p>このため、全面マスクによる防護係数は、50とする。なお、全面マスク着用訓練については、今後とも、さらに教育・訓練を進めていき、マスク着用の熟練度を高めていく。</p>   |   | <p><u>このため、全面マスクによる防護係数は、50 とする。なお、全面マスク着用訓練については、今後とも、さらに教育・訓練を進めていき、マスク着用の熟練度を高めていく。</u></p>   |                                |                      |   |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |   |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                      |                       |                      |   |                       |                       |                      |                       |                      |  |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                                |                      |                       |                      |   |                       |                                |                      |                                |                      |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)        | 島根原子力発電所 2号炉           | 備考                             |                       |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                    |                       |                    |  |                       |    |                        |                       |                    |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                    |                       |                    |  |                       |                                |                       |                                |                       |  |  |  |
|---|--------------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------|--|------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|-----------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|--|-----------------------|----|------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------------|-------|--|--------|--|------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|-----------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|--|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|--|--|--|
| <p>3. 電動ファン付き全面マスクの防護係数 1000 について</p> <p><u>空気中の放射性物質の濃度が特に高い環境で作業を行う場合 (例えば、可搬型陽圧化空調機の起動前における中央制御室滞在時等)、電動ファン付き全面マスクを着用する。</u></p> <p><u>電動ファン付き全面マスクを納入している2つのマスクメーカーにおいて、電動ファン付き全面マスク (よう素吸収缶) についての除染係数を検査している。本検査は、放射性ヨウ化メチルを用い除染係数を算出したものである。その結果は、<math>DF \geq 1.71 \times 10^3</math> と十分な除染係数を有することを確認した。(フィルタの透過率は0.058%以下)</u></p> <p><u>表 2-12-2 マスクメーカーA による除染係数検査結果</u></p> <p><u>RDG-72HP (吸収缶) 放射性ヨウ化メチル通気試験</u></p> <table border="1" data-bbox="157 741 923 1020"> <thead> <tr> <th rowspan="2">入口濃度<br/>[Bq/cm<sup>3</sup>]</th> <th colspan="2">4 時間後</th> <th colspan="2">10 時間後</th> <th rowspan="2">試験条件</th> </tr> <tr> <th>出口濃度<br/>[Bq/cm<sup>3</sup>]</th> <th>DF 値</th> <th>出口濃度<br/>[Bq/cm<sup>3</sup>]</th> <th>DF 値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>8.83 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>1.91 \times 10^{-5}</math></td> <td><math>4.62 \times 10^3</math></td> <td><math>2.64 \times 10^{-5}</math></td> <td><math>3.34 \times 10^3</math></td> <td rowspan="2">試験流量: 47L/min<br/>通気温度: 30°C<br/>相対湿度: 95%RH</td> </tr> <tr> <td><math>8.08 \times 10^{-5}</math></td> <td>ND</td> <td><math>1.71 \times 10^{3※1}</math></td> <td><math>4.73 \times 10^{-8}</math></td> <td><math>1.71 \times 10^3</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>ND: 検出限界値未満</p> <p>※1 10 時間試験において最初に検出されたサンプリング時間の DF を示す</p> <p><u>表 2-12-3 マスクメーカーB による除染係数検査結果</u></p> <p><u>CA-V3NRI (吸収缶) 放射性ヨウ化メチル通気試験</u></p> <table border="1" data-bbox="157 1245 923 1524"> <thead> <tr> <th rowspan="2">入口濃度<br/>[Bq/cm<sup>3</sup>]</th> <th colspan="2">4 時間後</th> <th colspan="2">10 時間後</th> <th rowspan="2">試験条件</th> </tr> <tr> <th>出口濃度<br/>[Bq/cm<sup>3</sup>]</th> <th>DF 値</th> <th>出口濃度<br/>[Bq/cm<sup>3</sup>]</th> <th>DF 値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>8.84 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>5.04 \times 10^{-7}</math></td> <td><math>1.75 \times 10^3</math></td> <td><math>3.03 \times 10^{-6}</math></td> <td><math>2.92 \times 10^4</math></td> <td rowspan="2">試験流量: 38L/min<br/>通気温度: 30°C<br/>相対湿度: 95%RH</td> </tr> <tr> <td><math>9.89 \times 10^{-5}</math></td> <td>ND<br/>(<math>3.3 \times 10^{-6}</math>)</td> <td><math>3.0 \times 10^{3※2}</math></td> <td>ND<br/>(<math>2.2 \times 10^{-9}</math>)</td> <td><math>4.5 \times 10^{3※2}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>ND: 検出限界値未満 (括弧内が検出限界値) ※2 DF 値は、検出限界値より算出した</p> <p><u>また、同じくマスクメーカーにより電動ファン付き全面マスクの漏れ率を検査しており、0.01%未満であった。</u></p> | 入口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ]  | 4 時間後                  |                                | 10 時間後                |  | 試験条件 | 出口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ] | DF 値 | 出口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ] | DF 値 | $8.83 \times 10^{-2}$ | $1.91 \times 10^{-5}$ | $4.62 \times 10^3$ | $2.64 \times 10^{-5}$ | $3.34 \times 10^3$ | 試験流量: 47L/min<br>通気温度: 30°C<br>相対湿度: 95%RH | $8.08 \times 10^{-5}$ | ND | $1.71 \times 10^{3※1}$ | $4.73 \times 10^{-8}$ | $1.71 \times 10^3$ | 入口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ] | 4 時間後 |  | 10 時間後 |  | 試験条件 | 出口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ] | DF 値 | 出口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ] | DF 値 | $8.84 \times 10^{-2}$ | $5.04 \times 10^{-7}$ | $1.75 \times 10^3$ | $3.03 \times 10^{-6}$ | $2.92 \times 10^4$ | 試験流量: 38L/min<br>通気温度: 30°C<br>相対湿度: 95%RH | $9.89 \times 10^{-5}$ | ND<br>( $3.3 \times 10^{-6}$ ) | $3.0 \times 10^{3※2}$ | ND<br>( $2.2 \times 10^{-9}$ ) | $4.5 \times 10^{3※2}$ |  |  | <p>・資機材の相違</p> <p><b>【柏崎 6/7】</b></p> <p>島根 2 号炉は、全面マスクの使用を想定した評価としている</p> |
| 入口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ]   |                                | 4 時間後                  |                                | 10 時間後                |  |      | 試験条件                          |      |                               |      |                       |                       |                    |                       |                    |  |                       |    |                        |                       |                    |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                    |                       |                    |  |                       |                                |                       |                                |                       |  |  |  |
|   | 出口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ]  | DF 値                   | 出口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ]  | DF 値                  |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                    |                       |                    |  |                       |    |                        |                       |                    |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                    |                       |                    |  |                       |                                |                       |                                |                       |  |  |  |
| $8.83 \times 10^{-2}$   | $1.91 \times 10^{-5}$          | $4.62 \times 10^3$     | $2.64 \times 10^{-5}$          | $3.34 \times 10^3$    | 試験流量: 47L/min<br>通気温度: 30°C<br>相対湿度: 95%RH |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                    |                       |                    |  |                       |    |                        |                       |                    |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                    |                       |                    |  |                       |                                |                       |                                |                       |  |  |  |
| $8.08 \times 10^{-5}$   | ND                             | $1.71 \times 10^{3※1}$ | $4.73 \times 10^{-8}$          | $1.71 \times 10^3$    |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                    |                       |                    |  |                       |    |                        |                       |                    |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                    |                       |                    |  |                       |                                |                       |                                |                       |  |  |  |
| 入口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ]   | 4 時間後                          |                        | 10 時間後                         |                       | 試験条件                                       |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                    |                       |                    |  |                       |    |                        |                       |                    |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                    |                       |                    |  |                       |                                |                       |                                |                       |  |  |  |
|   | 出口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ]  | DF 値                   | 出口濃度<br>[Bq/cm <sup>3</sup> ]  | DF 値                  |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                    |                       |                    |  |                       |    |                        |                       |                    |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                    |                       |                    |  |                       |                                |                       |                                |                       |  |  |  |
| $8.84 \times 10^{-2}$   | $5.04 \times 10^{-7}$          | $1.75 \times 10^3$     | $3.03 \times 10^{-6}$          | $2.92 \times 10^4$    | 試験流量: 38L/min<br>通気温度: 30°C<br>相対湿度: 95%RH |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                    |                       |                    |  |                       |    |                        |                       |                    |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                    |                       |                    |  |                       |                                |                       |                                |                       |  |  |  |
| $9.89 \times 10^{-5}$   | ND<br>( $3.3 \times 10^{-6}$ ) | $3.0 \times 10^{3※2}$  | ND<br>( $2.2 \times 10^{-9}$ ) | $4.5 \times 10^{3※2}$ |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                    |                       |                    |  |                       |    |                        |                       |                    |                               |       |  |        |  |      |                               |      |                               |      |                       |                       |                    |                       |                    |  |                       |                                |                       |                                |                       |  |  |  |



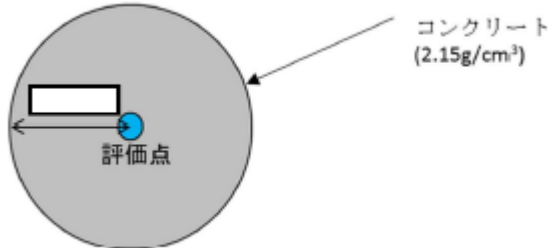
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考   |
|--|-------------------------|--------------|--|
| <p><u>電動ファン付き全面マスクは、電動ファンを内蔵しており、図2-12-1とおり着用者の呼吸を常に監視しながらフィルタを通した十分な量の空気を面体に供給することで、面体内を常に陽圧に保つことができるため、全面マスクに比べ着用者による防護係数の低下の可能性は低い。</u></p> <div data-bbox="160 432 902 800"> <p>息を吸うとき<br/>フロー稼働時<br/>送風<br/>面体内陽圧<br/>気道</p> <p>息を吐くとき<br/>フロー停止時<br/>送風停止 #2<br/>面体内陽圧<br/>気道<br/>排気</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>息を吸うと面体内の空気が吸引されるが、送風することで陽圧の状態になることを防ぐ。</li> <li>すき間が生じた場合はエアが吹き出す。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>息を吐く際は面体内圧が低下する要因がないため、その分送風を抑える。</li> </ul> </div> <p>図 2-12-1 陽圧化マスクのイメージ<br/>(興研株式会社 HP より一部抜粋)</p> <p>以上のことから、JIS T 8150:2006「呼吸用保護具の選択、使用及び保守管理方法」の防護係数の求め方に従い、漏れ率と除染係数(フィルタ透過率)から計算される防護係数は約1470であった。</p> $\text{防護係数(PF)} = 100 / \{ \text{漏れ率} (\%) + \text{フィルタ透過率} (\%) \}$ $= 100 / (0.01 + 0.058) \approx 1470$ <p>このため、電動ファン付き全面マスクによる防護係数は、保守的に1000とする。</p> <p>加えて、電動ファン付き全面マスクは、面体内が陽圧化するため、全面マスクに比べ楽に呼吸をすることができる。</p> <p>電動ファン付き全面マスクのバッテリー稼働時間は、メーカー公称値として5時間以上となっている。なお、電源が切れた状態においても、全面マスク同等の防護係数を有する。</p> |                         |              | <p>・資機材の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉は、全面マスクの使用を想定した評価としている</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考  |
|---|-------------------------|--|---|
| <p>2-13 <u>原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について</u></p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価における、<u>原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線</u>（直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線）による被ばくは、<u>原子炉建屋内の放射性物質の積算線源強度</u>、施設の位置、遮蔽構造、地形条件等から評価する。具体的な評価方法を以下に示す。</p> <p><u>なお、中央制御室の居住性に係る被ばく評価においては、格納容器圧力逃がし装置及びよう素フィルタ内に取り込まれた放射性物質からのガンマ線（直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線）による被ばくについても評価しており、評価方法については「2-18 格納容器圧力逃がし装置及びよう素フィルタ内の放射性物質からのガンマ線による被ばくについて」に記載する。</u></p> <p>(1)原子炉建屋内の積算線源強度</p> <p><u>原子炉格納容器から原子炉建屋内に漏えいした放射性物質の積算線源強度</u>[photons]は、核種ごとの積算崩壊数[Bq・s]に核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]を乗ずることで評価した。なお、放射性物質は自由空間内 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 50px; height: 15px;"></span> に均一に分布するものとした。</p> $S_{\gamma} = \sum_k Q_k \cdot s_{k\gamma}$ <p><math>S_{\gamma}</math> : エネルギー <math>\gamma</math> の photon の積算線源強度[photons]<br/> <math>Q_k</math> : 核種 k の積算崩壊数[Bq・s]<br/> <math>s_{k\gamma}</math> : 核種 k のエネルギー <math>\gamma</math> の photon の放出率[photons/(Bq・s)]</p> <p>核種ごとの積算崩壊数は以下の式により評価した。ここで、核種の原子炉建屋内への漏えい率[Bq/s]は、添付資料2 2-1の表 2-1-1に示すとおり、MAAP解析結果及びNUREG-1465の知見に基づき評価した。また、よう素類については、よう素の化学形態に応じた原子炉格納容器内での除去のされ方の違いを考慮した。</p> |                         | <p>13 <u>原子炉建物内の放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について</u></p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価における、<u>原子炉建物内の放射性物質からのガンマ線</u>（直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線）による被ばくは、<u>原子炉建物内の放射性物質の積算線源強度</u>、施設の位置、遮蔽構造、地形条件等から評価する。具体的な評価方法を以下に示す。</p> <p>(1)原子炉建物内の積算線源強度</p> <p><u>格納容器から原子炉建物内に漏えいした放射性物質の積算線源強度</u>[photons]は、核種ごとの積算崩壊数[Bq・s]に核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]を乗ずることで評価した。なお、放射性物質は自由空間内 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 50px; height: 15px;"></span> に均一に分布するものとした。</p> $S_{\gamma} = \sum_K Q_k \cdot s_{k\gamma}$ <p><math>s_{\gamma}</math> : エネルギー <math>\gamma</math> の photon の積算線源強度[photons]<br/> <math>Q_k</math> : 核種 k の積算崩壊数[Bq・s]<br/> <math>s_{k\gamma}</math> : 核種 k のエネルギー <math>\gamma</math> の photon の放出率[photons/(Bq・s)]</p> <p>核種ごとの積算崩壊数は以下の式により評価した。ここで、核種の<u>原子炉建物内への漏えい率</u>[Bq/s]は、添付資料1 の表 1-1 に示すとおり、MAAP 解析結果及びNUREG-1465 の知見に基づき評価した。また、よう素類については、よう素の化学形態に応じた格納容器内での除去のされ方の違いを考慮した。</p> | <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉では、FCVS 格納槽は地下に設置し、十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|--|-------------------------|---|----|
| <p> <math display="block">Q_k = \int_0^T q_k(t) \cdot \frac{1}{\lambda_k} \cdot (1 - \exp(-\lambda_k(T-t))) dt</math> </p> <p> <math>Q_k</math> : 核種 k の積算崩壊数[Bq・s]<br/> <math>q_k(t)</math> : 時刻 t における核種 k の原子炉建屋への漏えい率[Bq/s]<br/> <math>\lambda_k</math> : 核種 k の崩壊定数[1/s]<br/> <math>T</math> : 評価期間[s] </p> <p>核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]は、制動放射(H<sub>2</sub>O)を考慮したORIGEN2 ライブラリ (gxh2obrm.lib) 値を参照する。また、エネルギー群をORIGEN2のガンマ線ライブラリの群構造(18群)からMATXSLIB-J33(42群)に変換した。変換方法は「日本原子力学会標準 低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準:2008」(2009年9月(社団法人)日本原子力学会)の附属書Hに記載されている変換方法を用いた。(図2-13-1参照)</p> <p>以上の条件に基づき評価した原子炉建屋内の積算線源強度は添付資料2 2-1の表2-1-7のとおり。</p> <div data-bbox="192 1029 845 1753"> <p> <math>E_k, E_{k+1}, E_{k+2}</math> : 線源エネルギー群それぞれの上限エネルギー<br/> <math>E_{n-1}, E_n, E_{n+1}</math> : 断面積ライブラリ群それぞれの上限エネルギー<br/> <math>\Delta E_{k,k+1}, \Delta E_{k,n}, \Delta E_{k+1,n}</math> : それぞれの群間のエネルギーの差<br/> <math>w_{k,n-1}</math> : 線源エネルギーの k 群から断面積ライブラリの n-1 群への補正係数<br/> <math>w_{k,n}</math> : 線源エネルギーの k 群から断面積ライブラリの n 群への補正係数<br/> <math>w_{k,n-1} = \Delta E_{k,n} / \Delta E_{k,k+1}</math><br/> <math>w_{k,n} = \Delta E_{k+1,n} / \Delta E_{k,k+1}</math> </p> </div> <p>図 2-13-1 エネルギー群の変換方法</p> |                         | <p> <math display="block">Q_k = \int_0^T q_k(t) \cdot \frac{1}{\lambda_k} \cdot (1 - \exp(-\lambda_k(T-t))) dt</math> </p> <p> <math>Q_k</math> : 核種 k の積算崩壊数[Bq・s]<br/> <math>q_k(t)</math> : 時刻 t における核種 k の原子炉建物への漏えい率[Bq/s]<br/> <math>\lambda_k</math> : 核種 k の崩壊定数[1/s]<br/> <math>T</math> : 評価期間[s] </p> <p>核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]は、<u>ベータ線放出核種の水中における制動放射</u>を考慮した ORIGEN2 ライブラリ (gxh2obrm.lib) 値を参照した。また、エネルギー群を ORIGEN2 のガンマ線ライブラリ群構造(18群)から MATXSLIB-J33(42群)に変換した。変換方法は「日本原子力学会標準 低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準:2008」(2009年9月(社団法人)日本原子力学会)の附属書Hに記載されている変換方法を用いた。(図 13-1 参照)</p> <p>以上の条件に基づき評価した原子炉建物内の積算線源強度は添付資料 1 の表 1-7 のとおり。</p> <div data-bbox="1751 1071 2478 1774"> <p> <math>E_k, E_{k+1}, E_{k+2}</math> : 線源エネルギー群それぞれの上限エネルギー<br/> <math>E_{n-1}, E_n, E_{n+1}</math> : 断面積ライブラリ群それぞれの上限エネルギー<br/> <math>\Delta E_{k,k+1}, \Delta E_{k,n}, \Delta E_{k+1,n}</math> : それぞれの群間のエネルギーの差<br/> <math>w_{k,n-1}</math> : 線源エネルギーの k 群から断面積ライブラリの n-1 群への補正係数<br/> <math>w_{k,n}</math> : 線源エネルギーの k 群から断面積ライブラリの n 群への補正係数<br/> <math>w_{k,n-1} = \Delta E_{k,n} / \Delta E_{k,k+1}</math><br/> <math>w_{k,n} = \Delta E_{k+1,n} / \Delta E_{k,k+1}</math> </p> </div> <p>図 13-1 エネルギー群の変換方法</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考  |
|---|-------------------------|--|---|
| <p>(2) 評価体系</p> <p>直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価体系は添付資料2 2-1の図2-1-1のとおり。</p> <p>中央制御室滞在時の評価に当たっては、中央制御室待避室周りの遮蔽壁によるガンマ線の遮蔽効果は保守的に考慮せず、<u>コントロール建屋の外壁及び2階床面の遮蔽効果のみを考慮した。</u></p> <p>評価点は中央制御室の中で線源となる原子炉建屋に最も近い点(北面：6号炉からの影響評価時、南面：7号炉からの影響評価時)とし、<u>評価点高さは中央制御室の床面から1.5m高さとした。</u></p> <p>入退域時の評価に当たっては、周囲の遮蔽壁による遮蔽効果は保守的に考慮しないものとした。評価点は<u>コントロール建屋の入口</u>とし、評価点高さは<u>地面から1.5m高さ</u>とした。</p> <p>なお、直接ガンマ線の評価に当たっては、<u>原子炉建屋の地下階の自由空間中の放射性物質に起因するガンマ線は地下階の外壁及び土壌により十分に遮蔽されると考えられることから、1階から最上階(5階)までの自由空間中の放射性物質に起因するガンマ線のみを考慮するものとした。</u>また、スカイシャインガンマ線の評価に当たっては、<u>下層階の自由空間中の放射性物質に起因するガンマ線は原子炉建屋の床面により十分に遮蔽されると考えられることから、原子炉建屋4階から最上階(5階)までの自由空間中の放射性物質に起因するガンマ線のみを考慮するものとした。</u></p> <p>(3) 評価コード</p> <p>直接ガンマ線による被ばく評価には、QAD-CGGP2Rコード<sup>※1</sup>を用いた。また、スカイシャインガンマ線による被ばくの評価には、ANISNコード及びG33-GP2Rコード<sup>※1</sup>を用いた。</p> <p>※1 ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した。</p> <p>(4) 評価結果</p> <p>直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による被ばくの評価結果を表2-13-1及び表2-13-2に示す。</p> |                         | <p>(2) 評価体系</p> <p>直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価体系は添付資料1の図1-1のとおり。</p> <p>中央制御室滞在時の評価に当たっては、中央制御室待避室周りの遮蔽壁によるガンマ線の遮蔽効果は保守的に考慮せず、<u>制御室建物の遮蔽及び原子炉建物の外壁のみを考慮した。なお、制御室建物の遮蔽及び2号炉原子炉建物の外壁の厚さのうち最も薄い遮蔽壁から、それぞれのマイナス側許容施工誤差を差し引いた値を使用した。</u></p> <p>評価点は中央制御室の中で線源となる原子炉建屋に最も近い点とし、<u>評価点高さは中央制御室の天井面とした。</u></p> <p>入退域時の評価に当たっては、周囲の遮蔽壁による遮蔽効果は保守的に考慮しないものとした。評価点は<u>2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口</u>とし、評価点高さは<u>地面から2m高さ</u>とした。</p> <p>なお、直接ガンマ線の評価に当たっては、<u>原子炉建物の地下階の自由空間中の放射性物質に起因するガンマ線は地下階の外壁及び土壌により十分に遮蔽されると考えられることから、地上1階から原子炉建物屋上階までの自由空間中の放射性物質に起因するガンマ線のみを考慮するものとした。</u>また、スカイシャインガンマ線の評価に当たっては、<u>原子炉建物屋上階の下層階の自由空間中の放射性物質に起因するガンマ線は原子炉建物屋上階の床面により十分に遮蔽されると考えられることから、原子炉建物最上階の自由空間中の放射性物質に起因するガンマ線のみを考慮するものとした。</u></p> <p>(3) 評価コード</p> <p>直接ガンマ線による被ばく評価には、QAD-CGGP2Rコード<sup>※1</sup>を用いた。また、スカイシャインガンマ線による被ばくの評価には、ANISNコード及びG33-GP2Rコード<sup>※1</sup>を用いた。</p> <p>※1 ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した。</p> <p>(4) 評価結果</p> <p>直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による被ばくの評価結果を表13-1及び表13-2に示す。</p> | <p>備考</p> <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎6/7】<br/>島根2号炉は、予めコンクリート施工誤差を差し引いた評価を実施している</p> <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎6/7】<br/>島根2号炉は、被ばく上最も厳しくなる地点を評価点としている。</p> <p>・評価条件の相違</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)   |                      | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版) |                        | 島根原子力発電所 2号炉                        |                        | 備考          |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|--|----------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|------------------------|-------------|--|----------------------|--|--------|--|-------------|--|-----|-----|-----|-----|--------------|----|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------|----|---------------------|------------------------|---------------------|---------------------|----|---------------------|------------------------|---------------------|---------------------|----|---------------------|------------------------|---------------------|---------------------|----|---------------------|------------------------|---------------------|---------------------|----|---------------------|------------------------|---------------------|---------------------|----|---------------------|------------------------|---------------------|---------------------|----|---------------------|------------------------|---------------------|---------------------|---|--|--|--|------|------|-----------|--|--------|-------------|--------------|----|----------------------|----------------------|----|----------------------|----------------------|----|----------------------|----------------------|----|----------------------|----------------------|----|----------------------|----------------------|----|----------------------|----------------------|----|----------------------|----------------------|------|----|----------------------|-------------------|----|----------------------|-------------------|----|----------------------|-------------------|----|----------------------|-------------------|----|----------------------|-------------------|----|----------------------|-------------------|----|----------------------|-------------------|----------------------|
| 表 2-13-1 評価結果 (代替循環冷却系を用いて事象を収束する場合)   |                      |                        |                        | 表 13-1 評価結果 (残留熱代替除去系を用いて事象を収束する場合) |                        |             |  | ・評価結果の相違<br>【柏崎 6/7】 |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">評価位置</th> <th rowspan="3">積算日数</th> <th colspan="4">評価結果[mSv]</th> </tr> <tr> <th colspan="2">直接ガンマ線</th> <th colspan="2">スカイシャインガンマ線</th> </tr> <tr> <th>6号炉</th> <th>7号炉</th> <th>6号炉</th> <th>7号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">中央制御室<br/>滞在時</td> <td>1日</td> <td>約<math>1.9 \times 10^{-1}</math></td> <td>約<math>5.8 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>9.6 \times 10^{-5}</math></td> <td>約<math>2.5 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td>2日</td> <td>約<math>2.2 \times 10^{-1}</math></td> <td>約<math>6.3 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>1.6 \times 10^{-4}</math></td> <td>約<math>4.4 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td>3日</td> <td>約<math>2.4 \times 10^{-1}</math></td> <td>約<math>6.6 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>2.2 \times 10^{-4}</math></td> <td>約<math>6.1 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td>4日</td> <td>約<math>2.5 \times 10^{-1}</math></td> <td>約<math>6.8 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>2.7 \times 10^{-4}</math></td> <td>約<math>7.6 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td>5日</td> <td>約<math>2.6 \times 10^{-1}</math></td> <td>約<math>6.9 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>3.2 \times 10^{-4}</math></td> <td>約<math>9.1 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td>6日</td> <td>約<math>2.7 \times 10^{-1}</math></td> <td>約<math>7.0 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>3.7 \times 10^{-4}</math></td> <td>約<math>1.1 \times 10^{-3}</math></td> </tr> <tr> <td>7日</td> <td>約<math>2.8 \times 10^{-1}</math></td> <td>約<math>7.1 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>4.1 \times 10^{-4}</math></td> <td>約<math>1.2 \times 10^{-3}</math></td> </tr> <tr> <td rowspan="7">入退域時</td> <td>1日</td> <td>約<math>6.9 \times 10^0</math></td> <td>約<math>4.9 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>1.9 \times 10^1</math></td> <td>約<math>5.3 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>2日</td> <td>約<math>1.1 \times 10^1</math></td> <td>約<math>5.4 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>4.9 \times 10^1</math></td> <td>約<math>1.5 \times 10^2</math></td> </tr> <tr> <td>3日</td> <td>約<math>1.4 \times 10^1</math></td> <td>約<math>5.6 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>8.3 \times 10^1</math></td> <td>約<math>2.6 \times 10^2</math></td> </tr> <tr> <td>4日</td> <td>約<math>1.7 \times 10^1</math></td> <td>約<math>5.8 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>1.2 \times 10^2</math></td> <td>約<math>3.8 \times 10^2</math></td> </tr> <tr> <td>5日</td> <td>約<math>2.0 \times 10^1</math></td> <td>約<math>5.9 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>1.6 \times 10^2</math></td> <td>約<math>5.2 \times 10^2</math></td> </tr> <tr> <td>6日</td> <td>約<math>2.2 \times 10^1</math></td> <td>約<math>6.0 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>2.1 \times 10^2</math></td> <td>約<math>6.8 \times 10^2</math></td> </tr> <tr> <td>7日</td> <td>約<math>2.5 \times 10^1</math></td> <td>約<math>6.1 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>2.6 \times 10^2</math></td> <td>約<math>8.5 \times 10^2</math></td> </tr> </tbody> </table> |                      |                        |                        | 評価位置                                | 積算日数                   | 評価結果[mSv]   |  |                      |  | 直接ガンマ線 |  | スカイシャインガンマ線 |  | 6号炉 | 7号炉 | 6号炉 | 7号炉 | 中央制御室<br>滞在時 | 1日 | 約 $1.9 \times 10^{-1}$ | 約 $5.8 \times 10^{-3}$ | 約 $9.6 \times 10^{-5}$ | 約 $2.5 \times 10^{-4}$ | 2日 | 約 $2.2 \times 10^{-1}$ | 約 $6.3 \times 10^{-3}$ | 約 $1.6 \times 10^{-4}$ | 約 $4.4 \times 10^{-4}$ | 3日 | 約 $2.4 \times 10^{-1}$ | 約 $6.6 \times 10^{-3}$ | 約 $2.2 \times 10^{-4}$ | 約 $6.1 \times 10^{-4}$ | 4日 | 約 $2.5 \times 10^{-1}$ | 約 $6.8 \times 10^{-3}$ | 約 $2.7 \times 10^{-4}$ | 約 $7.6 \times 10^{-4}$ | 5日 | 約 $2.6 \times 10^{-1}$ | 約 $6.9 \times 10^{-3}$ | 約 $3.2 \times 10^{-4}$ | 約 $9.1 \times 10^{-4}$ | 6日 | 約 $2.7 \times 10^{-1}$ | 約 $7.0 \times 10^{-3}$ | 約 $3.7 \times 10^{-4}$ | 約 $1.1 \times 10^{-3}$ | 7日 | 約 $2.8 \times 10^{-1}$ | 約 $7.1 \times 10^{-3}$ | 約 $4.1 \times 10^{-4}$ | 約 $1.2 \times 10^{-3}$ | 入退域時 | 1日 | 約 $6.9 \times 10^0$ | 約 $4.9 \times 10^{-3}$ | 約 $1.9 \times 10^1$ | 約 $5.3 \times 10^1$ | 2日 | 約 $1.1 \times 10^1$ | 約 $5.4 \times 10^{-3}$ | 約 $4.9 \times 10^1$ | 約 $1.5 \times 10^2$ | 3日 | 約 $1.4 \times 10^1$ | 約 $5.6 \times 10^{-3}$ | 約 $8.3 \times 10^1$ | 約 $2.6 \times 10^2$ | 4日 | 約 $1.7 \times 10^1$ | 約 $5.8 \times 10^{-3}$ | 約 $1.2 \times 10^2$ | 約 $3.8 \times 10^2$ | 5日 | 約 $2.0 \times 10^1$ | 約 $5.9 \times 10^{-3}$ | 約 $1.6 \times 10^2$ | 約 $5.2 \times 10^2$ | 6日 | 約 $2.2 \times 10^1$ | 約 $6.0 \times 10^{-3}$ | 約 $2.1 \times 10^2$ | 約 $6.8 \times 10^2$ | 7日 | 約 $2.5 \times 10^1$ | 約 $6.1 \times 10^{-3}$ | 約 $2.6 \times 10^2$ | 約 $8.5 \times 10^2$ | <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">評価位置</th> <th rowspan="3">積算日数</th> <th colspan="2">評価結果[mSv]</th> </tr> <tr> <th>直接ガンマ線</th> <th>スカイシャインガンマ線</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">中央制御室<br/>滞在時</td> <td>1日</td> <td><math>4.2 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>3.1 \times 10^{-5}</math></td> </tr> <tr> <td>2日</td> <td><math>5.2 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>6.4 \times 10^{-5}</math></td> </tr> <tr> <td>3日</td> <td><math>6.1 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>9.7 \times 10^{-5}</math></td> </tr> <tr> <td>4日</td> <td><math>6.9 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>1.3 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td>5日</td> <td><math>7.5 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>1.5 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td>6日</td> <td><math>8.0 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>1.7 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td>7日</td> <td><math>8.4 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>1.8 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td rowspan="7">入退域時</td> <td>1日</td> <td><math>5.1 \times 10^{-5}</math></td> <td><math>3.8 \times 10^0</math></td> </tr> <tr> <td>2日</td> <td><math>6.0 \times 10^{-5}</math></td> <td><math>1.0 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>3日</td> <td><math>6.9 \times 10^{-5}</math></td> <td><math>1.5 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>4日</td> <td><math>7.6 \times 10^{-5}</math></td> <td><math>2.0 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>5日</td> <td><math>8.2 \times 10^{-5}</math></td> <td><math>2.3 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>6日</td> <td><math>8.7 \times 10^{-5}</math></td> <td><math>2.6 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>7日</td> <td><math>9.1 \times 10^{-5}</math></td> <td><math>2.8 \times 10^1</math></td> </tr> </tbody> </table> |  |  |  | 評価位置 | 積算日数 | 評価結果[mSv] |  | 直接ガンマ線 | スカイシャインガンマ線 | 中央制御室<br>滞在時 | 1日 | $4.2 \times 10^{-4}$ | $3.1 \times 10^{-5}$ | 2日 | $5.2 \times 10^{-4}$ | $6.4 \times 10^{-5}$ | 3日 | $6.1 \times 10^{-4}$ | $9.7 \times 10^{-5}$ | 4日 | $6.9 \times 10^{-4}$ | $1.3 \times 10^{-4}$ | 5日 | $7.5 \times 10^{-4}$ | $1.5 \times 10^{-4}$ | 6日 | $8.0 \times 10^{-4}$ | $1.7 \times 10^{-4}$ | 7日 | $8.4 \times 10^{-4}$ | $1.8 \times 10^{-4}$ | 入退域時 | 1日 | $5.1 \times 10^{-5}$ | $3.8 \times 10^0$ | 2日 | $6.0 \times 10^{-5}$ | $1.0 \times 10^1$ | 3日 | $6.9 \times 10^{-5}$ | $1.5 \times 10^1$ | 4日 | $7.6 \times 10^{-5}$ | $2.0 \times 10^1$ | 5日 | $8.2 \times 10^{-5}$ | $2.3 \times 10^1$ | 6日 | $8.7 \times 10^{-5}$ | $2.6 \times 10^1$ | 7日 | $9.1 \times 10^{-5}$ | $2.8 \times 10^1$ | ・評価結果の相違<br>【柏崎 6/7】 |
| 評価位置   | 積算日数                 | 評価結果[mSv]              |                        |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  |                      | 直接ガンマ線                 |                        |                                     |                        | スカイシャインガンマ線 |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  |                      | 6号炉                    | 7号炉                    | 6号炉                                 | 7号炉                    |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
| 中央制御室<br>滞在時   | 1日                   | 約 $1.9 \times 10^{-1}$ | 約 $5.8 \times 10^{-3}$ | 約 $9.6 \times 10^{-5}$              | 約 $2.5 \times 10^{-4}$ |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 2日                   | 約 $2.2 \times 10^{-1}$ | 約 $6.3 \times 10^{-3}$ | 約 $1.6 \times 10^{-4}$              | 約 $4.4 \times 10^{-4}$ |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 3日                   | 約 $2.4 \times 10^{-1}$ | 約 $6.6 \times 10^{-3}$ | 約 $2.2 \times 10^{-4}$              | 約 $6.1 \times 10^{-4}$ |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 4日                   | 約 $2.5 \times 10^{-1}$ | 約 $6.8 \times 10^{-3}$ | 約 $2.7 \times 10^{-4}$              | 約 $7.6 \times 10^{-4}$ |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 5日                   | 約 $2.6 \times 10^{-1}$ | 約 $6.9 \times 10^{-3}$ | 約 $3.2 \times 10^{-4}$              | 約 $9.1 \times 10^{-4}$ |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 6日                   | 約 $2.7 \times 10^{-1}$ | 約 $7.0 \times 10^{-3}$ | 約 $3.7 \times 10^{-4}$              | 約 $1.1 \times 10^{-3}$ |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 7日                   | 約 $2.8 \times 10^{-1}$ | 約 $7.1 \times 10^{-3}$ | 約 $4.1 \times 10^{-4}$              | 約 $1.2 \times 10^{-3}$ |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
| 入退域時   | 1日                   | 約 $6.9 \times 10^0$    | 約 $4.9 \times 10^{-3}$ | 約 $1.9 \times 10^1$                 | 約 $5.3 \times 10^1$    |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 2日                   | 約 $1.1 \times 10^1$    | 約 $5.4 \times 10^{-3}$ | 約 $4.9 \times 10^1$                 | 約 $1.5 \times 10^2$    |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 3日                   | 約 $1.4 \times 10^1$    | 約 $5.6 \times 10^{-3}$ | 約 $8.3 \times 10^1$                 | 約 $2.6 \times 10^2$    |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 4日                   | 約 $1.7 \times 10^1$    | 約 $5.8 \times 10^{-3}$ | 約 $1.2 \times 10^2$                 | 約 $3.8 \times 10^2$    |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 5日                   | 約 $2.0 \times 10^1$    | 約 $5.9 \times 10^{-3}$ | 約 $1.6 \times 10^2$                 | 約 $5.2 \times 10^2$    |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 6日                   | 約 $2.2 \times 10^1$    | 約 $6.0 \times 10^{-3}$ | 約 $2.1 \times 10^2$                 | 約 $6.8 \times 10^2$    |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 7日                   | 約 $2.5 \times 10^1$    | 約 $6.1 \times 10^{-3}$ | 約 $2.6 \times 10^2$                 | 約 $8.5 \times 10^2$    |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
| 評価位置   | 積算日数                 | 評価結果[mSv]              |                        |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  |                      | 直接ガンマ線                 | スカイシャインガンマ線            |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  |                      | 中央制御室<br>滞在時           | 1日                     | $4.2 \times 10^{-4}$                | $3.1 \times 10^{-5}$   |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
| 2日   | $5.2 \times 10^{-4}$ |                        | $6.4 \times 10^{-5}$   |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
| 3日   | $6.1 \times 10^{-4}$ |                        | $9.7 \times 10^{-5}$   |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
| 4日   | $6.9 \times 10^{-4}$ |                        | $1.3 \times 10^{-4}$   |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
| 5日   | $7.5 \times 10^{-4}$ |                        | $1.5 \times 10^{-4}$   |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
| 6日   | $8.0 \times 10^{-4}$ |                        | $1.7 \times 10^{-4}$   |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
| 7日   | $8.4 \times 10^{-4}$ |                        | $1.8 \times 10^{-4}$   |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
| 入退域時   | 1日                   | $5.1 \times 10^{-5}$   | $3.8 \times 10^0$      |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 2日                   | $6.0 \times 10^{-5}$   | $1.0 \times 10^1$      |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 3日                   | $6.9 \times 10^{-5}$   | $1.5 \times 10^1$      |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 4日                   | $7.6 \times 10^{-5}$   | $2.0 \times 10^1$      |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 5日                   | $8.2 \times 10^{-5}$   | $2.3 \times 10^1$      |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 6日                   | $8.7 \times 10^{-5}$   | $2.6 \times 10^1$      |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 7日                   | $9.1 \times 10^{-5}$   | $2.8 \times 10^1$      |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
| 表 2-13-2 評価結果 (格納容器ベントを実施する場合)   |                      |                        |                        | 表 13-2 評価結果 (格納容器ベントを実施する場合)        |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">評価位置</th> <th rowspan="3">積算日数</th> <th colspan="4">評価結果[mSv]</th> </tr> <tr> <th colspan="2">直接ガンマ線</th> <th colspan="2">スカイシャインガンマ線</th> </tr> <tr> <th>6号炉</th> <th>7号炉</th> <th>6号炉</th> <th>7号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">中央制御室<br/>滞在時</td> <td>1日</td> <td>約<math>1.9 \times 10^{-1}</math></td> <td>約<math>5.6 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>9.5 \times 10^{-5}</math></td> <td>約<math>2.5 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td>2日</td> <td>約<math>2.2 \times 10^{-1}</math></td> <td>約<math>6.2 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>1.6 \times 10^{-4}</math></td> <td>約<math>4.4 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td>3日</td> <td>約<math>2.2 \times 10^{-1}</math></td> <td>約<math>6.2 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>1.9 \times 10^{-4}</math></td> <td>約<math>5.2 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td>4日</td> <td>約<math>2.3 \times 10^{-1}</math></td> <td>約<math>6.3 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>2.0 \times 10^{-4}</math></td> <td>約<math>5.7 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td>5日</td> <td>約<math>2.3 \times 10^{-1}</math></td> <td>約<math>6.3 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>2.2 \times 10^{-4}</math></td> <td>約<math>6.1 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td>6日</td> <td>約<math>2.3 \times 10^{-1}</math></td> <td>約<math>6.3 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>2.3 \times 10^{-4}</math></td> <td>約<math>6.5 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td>7日</td> <td>約<math>2.3 \times 10^{-1}</math></td> <td>約<math>6.3 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>2.4 \times 10^{-4}</math></td> <td>約<math>6.7 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td rowspan="7">入退域時</td> <td>1日</td> <td>約<math>6.8 \times 10^0</math></td> <td>約<math>4.8 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>1.8 \times 10^1</math></td> <td>約<math>5.2 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>2日</td> <td>約<math>1.1 \times 10^1</math></td> <td>約<math>5.3 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>5.1 \times 10^1</math></td> <td>約<math>1.5 \times 10^2</math></td> </tr> <tr> <td>3日</td> <td>約<math>1.2 \times 10^1</math></td> <td>約<math>5.3 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>7.1 \times 10^1</math></td> <td>約<math>2.2 \times 10^2</math></td> </tr> <tr> <td>4日</td> <td>約<math>1.3 \times 10^1</math></td> <td>約<math>5.3 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>8.5 \times 10^1</math></td> <td>約<math>2.6 \times 10^2</math></td> </tr> <tr> <td>5日</td> <td>約<math>1.4 \times 10^1</math></td> <td>約<math>5.3 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>9.7 \times 10^1</math></td> <td>約<math>3.0 \times 10^2</math></td> </tr> <tr> <td>6日</td> <td>約<math>1.4 \times 10^1</math></td> <td>約<math>5.3 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>1.1 \times 10^2</math></td> <td>約<math>3.3 \times 10^2</math></td> </tr> <tr> <td>7日</td> <td>約<math>1.5 \times 10^1</math></td> <td>約<math>5.4 \times 10^{-3}</math></td> <td>約<math>1.1 \times 10^2</math></td> <td>約<math>3.6 \times 10^2</math></td> </tr> </tbody> </table> |                      |                        |                        | 評価位置                                | 積算日数                   | 評価結果[mSv]   |  |                      |  | 直接ガンマ線 |  | スカイシャインガンマ線 |  | 6号炉 | 7号炉 | 6号炉 | 7号炉 | 中央制御室<br>滞在時 | 1日 | 約 $1.9 \times 10^{-1}$ | 約 $5.6 \times 10^{-3}$ | 約 $9.5 \times 10^{-5}$ | 約 $2.5 \times 10^{-4}$ | 2日 | 約 $2.2 \times 10^{-1}$ | 約 $6.2 \times 10^{-3}$ | 約 $1.6 \times 10^{-4}$ | 約 $4.4 \times 10^{-4}$ | 3日 | 約 $2.2 \times 10^{-1}$ | 約 $6.2 \times 10^{-3}$ | 約 $1.9 \times 10^{-4}$ | 約 $5.2 \times 10^{-4}$ | 4日 | 約 $2.3 \times 10^{-1}$ | 約 $6.3 \times 10^{-3}$ | 約 $2.0 \times 10^{-4}$ | 約 $5.7 \times 10^{-4}$ | 5日 | 約 $2.3 \times 10^{-1}$ | 約 $6.3 \times 10^{-3}$ | 約 $2.2 \times 10^{-4}$ | 約 $6.1 \times 10^{-4}$ | 6日 | 約 $2.3 \times 10^{-1}$ | 約 $6.3 \times 10^{-3}$ | 約 $2.3 \times 10^{-4}$ | 約 $6.5 \times 10^{-4}$ | 7日 | 約 $2.3 \times 10^{-1}$ | 約 $6.3 \times 10^{-3}$ | 約 $2.4 \times 10^{-4}$ | 約 $6.7 \times 10^{-4}$ | 入退域時 | 1日 | 約 $6.8 \times 10^0$ | 約 $4.8 \times 10^{-3}$ | 約 $1.8 \times 10^1$ | 約 $5.2 \times 10^1$ | 2日 | 約 $1.1 \times 10^1$ | 約 $5.3 \times 10^{-3}$ | 約 $5.1 \times 10^1$ | 約 $1.5 \times 10^2$ | 3日 | 約 $1.2 \times 10^1$ | 約 $5.3 \times 10^{-3}$ | 約 $7.1 \times 10^1$ | 約 $2.2 \times 10^2$ | 4日 | 約 $1.3 \times 10^1$ | 約 $5.3 \times 10^{-3}$ | 約 $8.5 \times 10^1$ | 約 $2.6 \times 10^2$ | 5日 | 約 $1.4 \times 10^1$ | 約 $5.3 \times 10^{-3}$ | 約 $9.7 \times 10^1$ | 約 $3.0 \times 10^2$ | 6日 | 約 $1.4 \times 10^1$ | 約 $5.3 \times 10^{-3}$ | 約 $1.1 \times 10^2$ | 約 $3.3 \times 10^2$ | 7日 | 約 $1.5 \times 10^1$ | 約 $5.4 \times 10^{-3}$ | 約 $1.1 \times 10^2$ | 約 $3.6 \times 10^2$ | <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">評価位置</th> <th rowspan="3">積算日数</th> <th colspan="2">評価結果[mSv]</th> </tr> <tr> <th>直接ガンマ線</th> <th>スカイシャインガンマ線</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">中央制御室滞在時</td> <td>1日</td> <td><math>4.2 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>3.3 \times 10^{-5}</math></td> </tr> <tr> <td>2日</td> <td><math>5.3 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>6.8 \times 10^{-5}</math></td> </tr> <tr> <td>3日</td> <td><math>5.6 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>8.0 \times 10^{-5}</math></td> </tr> <tr> <td>4日</td> <td><math>5.7 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>8.3 \times 10^{-5}</math></td> </tr> <tr> <td>5日</td> <td><math>5.7 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>8.4 \times 10^{-5}</math></td> </tr> <tr> <td>6日</td> <td><math>5.7 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>8.4 \times 10^{-5}</math></td> </tr> <tr> <td>7日</td> <td><math>5.7 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>8.4 \times 10^{-5}</math></td> </tr> <tr> <td rowspan="7">入退域時</td> <td>1日</td> <td><math>5.1 \times 10^{-5}</math></td> <td><math>4.0 \times 10^0</math></td> </tr> <tr> <td>2日</td> <td><math>6.1 \times 10^{-5}</math></td> <td><math>1.0 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>3日</td> <td><math>6.4 \times 10^{-5}</math></td> <td><math>1.2 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>4日</td> <td><math>6.4 \times 10^{-5}</math></td> <td><math>1.2 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>5日</td> <td><math>6.5 \times 10^{-5}</math></td> <td><math>1.3 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>6日</td> <td><math>6.5 \times 10^{-5}</math></td> <td><math>1.3 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>7日</td> <td><math>6.5 \times 10^{-5}</math></td> <td><math>1.3 \times 10^1</math></td> </tr> </tbody> </table>      |  |  |  | 評価位置 | 積算日数 | 評価結果[mSv] |  | 直接ガンマ線 | スカイシャインガンマ線 | 中央制御室滞在時     | 1日 | $4.2 \times 10^{-4}$ | $3.3 \times 10^{-5}$ | 2日 | $5.3 \times 10^{-4}$ | $6.8 \times 10^{-5}$ | 3日 | $5.6 \times 10^{-4}$ | $8.0 \times 10^{-5}$ | 4日 | $5.7 \times 10^{-4}$ | $8.3 \times 10^{-5}$ | 5日 | $5.7 \times 10^{-4}$ | $8.4 \times 10^{-5}$ | 6日 | $5.7 \times 10^{-4}$ | $8.4 \times 10^{-5}$ | 7日 | $5.7 \times 10^{-4}$ | $8.4 \times 10^{-5}$ | 入退域時 | 1日 | $5.1 \times 10^{-5}$ | $4.0 \times 10^0$ | 2日 | $6.1 \times 10^{-5}$ | $1.0 \times 10^1$ | 3日 | $6.4 \times 10^{-5}$ | $1.2 \times 10^1$ | 4日 | $6.4 \times 10^{-5}$ | $1.2 \times 10^1$ | 5日 | $6.5 \times 10^{-5}$ | $1.3 \times 10^1$ | 6日 | $6.5 \times 10^{-5}$ | $1.3 \times 10^1$ | 7日 | $6.5 \times 10^{-5}$ | $1.3 \times 10^1$ | ・評価結果の相違<br>【柏崎 6/7】 |
| 評価位置   | 積算日数                 | 評価結果[mSv]              |                        |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  |                      | 直接ガンマ線                 |                        |                                     |                        | スカイシャインガンマ線 |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  |                      | 6号炉                    | 7号炉                    | 6号炉                                 | 7号炉                    |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
| 中央制御室<br>滞在時   | 1日                   | 約 $1.9 \times 10^{-1}$ | 約 $5.6 \times 10^{-3}$ | 約 $9.5 \times 10^{-5}$              | 約 $2.5 \times 10^{-4}$ |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 2日                   | 約 $2.2 \times 10^{-1}$ | 約 $6.2 \times 10^{-3}$ | 約 $1.6 \times 10^{-4}$              | 約 $4.4 \times 10^{-4}$ |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 3日                   | 約 $2.2 \times 10^{-1}$ | 約 $6.2 \times 10^{-3}$ | 約 $1.9 \times 10^{-4}$              | 約 $5.2 \times 10^{-4}$ |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 4日                   | 約 $2.3 \times 10^{-1}$ | 約 $6.3 \times 10^{-3}$ | 約 $2.0 \times 10^{-4}$              | 約 $5.7 \times 10^{-4}$ |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 5日                   | 約 $2.3 \times 10^{-1}$ | 約 $6.3 \times 10^{-3}$ | 約 $2.2 \times 10^{-4}$              | 約 $6.1 \times 10^{-4}$ |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 6日                   | 約 $2.3 \times 10^{-1}$ | 約 $6.3 \times 10^{-3}$ | 約 $2.3 \times 10^{-4}$              | 約 $6.5 \times 10^{-4}$ |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 7日                   | 約 $2.3 \times 10^{-1}$ | 約 $6.3 \times 10^{-3}$ | 約 $2.4 \times 10^{-4}$              | 約 $6.7 \times 10^{-4}$ |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
| 入退域時   | 1日                   | 約 $6.8 \times 10^0$    | 約 $4.8 \times 10^{-3}$ | 約 $1.8 \times 10^1$                 | 約 $5.2 \times 10^1$    |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 2日                   | 約 $1.1 \times 10^1$    | 約 $5.3 \times 10^{-3}$ | 約 $5.1 \times 10^1$                 | 約 $1.5 \times 10^2$    |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 3日                   | 約 $1.2 \times 10^1$    | 約 $5.3 \times 10^{-3}$ | 約 $7.1 \times 10^1$                 | 約 $2.2 \times 10^2$    |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 4日                   | 約 $1.3 \times 10^1$    | 約 $5.3 \times 10^{-3}$ | 約 $8.5 \times 10^1$                 | 約 $2.6 \times 10^2$    |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 5日                   | 約 $1.4 \times 10^1$    | 約 $5.3 \times 10^{-3}$ | 約 $9.7 \times 10^1$                 | 約 $3.0 \times 10^2$    |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 6日                   | 約 $1.4 \times 10^1$    | 約 $5.3 \times 10^{-3}$ | 約 $1.1 \times 10^2$                 | 約 $3.3 \times 10^2$    |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 7日                   | 約 $1.5 \times 10^1$    | 約 $5.4 \times 10^{-3}$ | 約 $1.1 \times 10^2$                 | 約 $3.6 \times 10^2$    |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
| 評価位置   | 積算日数                 | 評価結果[mSv]              |                        |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  |                      | 直接ガンマ線                 | スカイシャインガンマ線            |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  |                      | 中央制御室滞在時               | 1日                     | $4.2 \times 10^{-4}$                | $3.3 \times 10^{-5}$   |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
| 2日   | $5.3 \times 10^{-4}$ |                        | $6.8 \times 10^{-5}$   |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
| 3日   | $5.6 \times 10^{-4}$ |                        | $8.0 \times 10^{-5}$   |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
| 4日   | $5.7 \times 10^{-4}$ |                        | $8.3 \times 10^{-5}$   |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
| 5日   | $5.7 \times 10^{-4}$ |                        | $8.4 \times 10^{-5}$   |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
| 6日   | $5.7 \times 10^{-4}$ |                        | $8.4 \times 10^{-5}$   |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
| 7日   | $5.7 \times 10^{-4}$ |                        | $8.4 \times 10^{-5}$   |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
| 入退域時   | 1日                   | $5.1 \times 10^{-5}$   | $4.0 \times 10^0$      |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 2日                   | $6.1 \times 10^{-5}$   | $1.0 \times 10^1$      |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 3日                   | $6.4 \times 10^{-5}$   | $1.2 \times 10^1$      |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 4日                   | $6.4 \times 10^{-5}$   | $1.2 \times 10^1$      |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 5日                   | $6.5 \times 10^{-5}$   | $1.3 \times 10^1$      |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 6日                   | $6.5 \times 10^{-5}$   | $1.3 \times 10^1$      |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |
|  | 7日                   | $6.5 \times 10^{-5}$   | $1.3 \times 10^1$      |                                     |                        |             |  |                      |  |        |  |             |  |     |     |     |     |              |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |      |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |    |                     |                        |                     |                     |   |  |  |  |      |      |           |  |        |             |              |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |    |                      |                      |      |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |    |                      |                   |                      |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考   |
|--|-------------------------|---|--|
| <p>2-14 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価における、放射性雲中の放射性物質からのガンマ線（クラウドシャインガンマ線）による被ばくは、放射性物質の放出量、大気拡散の効果及び建屋によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価する。</p> <p>具体的な評価方法を以下に示す。</p> <p>(1) 放出量及び大気拡散<br/>大気中への放出放射エネルギーは添付資料2 2-1の表2-1-2の値を用いた。また、使用する相対線量は添付資料2 2-1の表2-1-5の値を用いた。</p> <p>(2) 評価体系<br/>中央制御室滞在時の評価においては、中央制御室を囲む遮蔽を考慮し、遮蔽厚さをコンクリート [ ] と設定した。評価モデルを図2-14-1に示す。</p> <p>入退域時の評価においては、保守的に周囲に遮蔽壁がないものとした。</p>  <p>図 2-14-1 クラウドシャインガンマ線に対する中央制御室滞在時の遮蔽モデル</p> |                         | <p>14 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価における、放射性雲中の放射性物質からのガンマ線（クラウドシャインガンマ線）による被ばくは、放射性物質の放出量、大気拡散の効果及び建物によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価する。</p> <p>具体的な評価方法を以下に示す。</p> <p>(1) 放出量及び大気拡散<br/>大気中への放出放射エネルギーは添付資料 1 の表 1-2 の値を用いた。また、使用する相対線量は添付資料 1 の表 1-5 の値を用いた。</p> <p>(2) 評価体系<br/>中央制御室滞在時の評価においては、中央制御室を囲む遮蔽を考慮し、遮蔽壁厚さは、制御室建物外壁コンクリートの最小厚さ [ ] からマイナス側の許容施工誤差 [ ] を引いた値 [ ] と設定した。評価モデルを図 14-1 に示す。</p> <p>入退域時の評価においては、保守的に周囲に遮蔽壁がないものとした。</p>  <p>図 14-1 クラウドシャインガンマ線に対する中央制御室滞在時の遮蔽モデル</p> | <p>備考</p> <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2 号炉は、予めコンクリート施工誤差を差し引いた評価を実施している</p> <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考  |
|---|-------------------------|--|---|
| <p>(3) 評価コード</p> <p>クラウドシャインガンマ線による被ばくは、評価コードを使用せず以下に示す式を用いて評価した。</p> <p>【中央制御室滞在時】</p> $H = \sum_k \int_0^T h_k(t) dt$ $h_k(t) = K \cdot (D/Q) \cdot q_k(t) \cdot \sum_{\gamma} p_{k\gamma} \cdot B_{\gamma} \cdot \exp(-\mu_{\gamma} \cdot X)$ <p>【入退域時】</p> $H = \sum_k \int_0^T K \cdot (D/Q) \cdot q_k(t) dt$ <p>H : クラウドシャインガンマ線による実効線量[Sv]<br/> <math>h_k(t)</math> : クラウドシャインガンマ線のうち、核種 k からのガンマ線による単位時間当たりの実効線量[Sv/s]<br/> K : 空気カーマから実効線量への換算係数(1) [Sv/Gy]<br/> (D/Q) : 相対線量[Gy/Bq]<br/> <math>q_k(t)</math> : 時刻 t における核種 k の大気中への放出率[Bq/s] (0.5MeV 換算)<br/> <math>p_{k\gamma}</math> : 核種 k が放出する photon のうち、エネルギー <math>\gamma</math> の photon の割合[-]<br/> <math>B_{\gamma}</math> : エネルギー <math>\gamma</math> の photon におけるビルドアップ係数[-]<br/> <math>\mu_{\gamma}</math> : エネルギー <math>\gamma</math> の photon における遮蔽体に対する線減衰係数[1/m]<br/> X : 遮蔽体厚さ[m]<br/> T : 評価期間[s]</p> |                         | <p>(3) 評価コード</p> <p>クラウドシャインガンマ線による被ばくは、以下に示す式を用いて評価した。<u>遮蔽体の減衰率 <math>B_{\gamma} \cdot \exp(-\mu_{\gamma} \cdot X)</math> の評価には QAD-CGGP2R を用いた。</u></p> <p>【中央制御室滞在時】</p> $H = \sum_k \int_0^T h_k(t) dt$ $h_k(t) = K \cdot (D/Q) \cdot q_k(t) \cdot \sum_{\gamma} p_{k\gamma} \cdot B_{\gamma} \cdot \exp(-\mu_{\gamma} \cdot X)$ <p>【入退域時】</p> $H = \sum_k \int_0^T K \cdot (D/Q) \cdot q_k(t) dt$ <p>H : クラウドシャインガンマ線による実効線量[Sv]<br/> <math>h_k(t)</math> : クラウドシャインガンマ線のうち、核種 k からのガンマ線による単位時間当たりの実効線量[Sv/s]<br/> K : 空気カーマから実効線量への換算係数(1) [Sv/Gy]<br/> (D/Q) : 相対線量[Gy/Bq]<br/> <math>q_k(t)</math> : 時刻 t における核種 k の大気中への放出率[Bq/s] (0.5MeV 換算)<br/> <math>p_{k\gamma}</math> : 核種 k が放出する photon のうち、エネルギー <math>\gamma</math> の photon の割合[-]<br/> <math>B_{\gamma}</math> : エネルギー <math>\gamma</math> の photon におけるビルドアップ係数[-]<br/> <math>\mu_{\gamma}</math> : エネルギー <math>\gamma</math> の photon における遮蔽体に対する線減衰係数[1/m]<br/> X : 遮蔽体厚さ[m]<br/> T : 評価期間[s]</p> | <p>備考</p> <p>・評価方法の相違<br/> 【柏崎 6/7】<br/> 島根 2号炉は、減衰率の評価に計算コードを用いている</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉          | 備考                   |           |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |      |      |           |  |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |  |   |      |      |           |          |    |                       |      |    |                      |      |      |           |          |    |                      |      |    |                      |  |
|--|-------------------------|-----------------------|----------------------|-----------|-----|-----|----------|----|----------------------|----------------------|------|----|----------------------|----------------------|------|------|-----------|--|-----|-----|----------|----|----------------------|----------------------|------|----|----------------------|----------------------|--|---|------|------|-----------|----------|----|-----------------------|------|----|----------------------|------|------|-----------|----------|----|----------------------|------|----|----------------------|--|
| <p>ビルドアップ係数は、「放射線施設のしゃへい計算実務マニュアル 2007」(公益財団法人 原子力安全技術センター)に記載されている値を内挿することにより求めた。また、遮蔽効果を考慮する際のガンマ線エネルギー群は、ORIGEN2のガンマ線ライブラリの群構造(18群)からMATXSLIB-J33(42群)に変換した。変換方法は、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による被ばくの評価時と同様、「日本原子力学会標準 低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準:2008」(2009年9月社団法人 日本原子力学会)の附属書Hに記載されている変換方法を用いた。</p> <p>(4)評価結果<br/>クラウドシャインガンマ線による被ばくの評価結果を表2-14-1及び表2-14-2に示す。</p> <p><u>表2-14-1 クラウドシャインガンマ線による被ばくの評価結果 (代替循環冷却系を用いて事象収束に成功する場合)</u></p> <table border="1" data-bbox="157 919 926 1108"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価位置</th> <th rowspan="2">積算日数</th> <th colspan="2">評価結果[mSv]</th> </tr> <tr> <th>6号炉</th> <th>7号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中央制御室滞在時</td> <td>7日</td> <td>約1.9×10<sup>0</sup></td> <td>約3.2×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>入退域時</td> <td>7日</td> <td>約2.8×10<sup>2</sup></td> <td>約5.6×10<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p><u>表2-14-2 クラウドシャインガンマ線による被ばくの評価結果 (格納容器ベントを実施する場合)</u></p> <table border="1" data-bbox="157 1241 926 1430"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価位置</th> <th rowspan="2">積算日数</th> <th colspan="2">評価結果[mSv]</th> </tr> <tr> <th>6号炉</th> <th>7号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中央制御室滞在時</td> <td>7日</td> <td>約3.8×10<sup>0</sup></td> <td>約6.4×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>入退域時</td> <td>7日</td> <td>約4.0×10<sup>3</sup></td> <td>約8.0×10<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> | 評価位置                    | 積算日数                  | 評価結果[mSv]            |           | 6号炉 | 7号炉 | 中央制御室滞在時 | 7日 | 約1.9×10 <sup>0</sup> | 約3.2×10 <sup>0</sup> | 入退域時 | 7日 | 約2.8×10 <sup>2</sup> | 約5.6×10 <sup>2</sup> | 評価位置 | 積算日数 | 評価結果[mSv] |  | 6号炉 | 7号炉 | 中央制御室滞在時 | 7日 | 約3.8×10 <sup>0</sup> | 約6.4×10 <sup>0</sup> | 入退域時 | 7日 | 約4.0×10 <sup>3</sup> | 約8.0×10 <sup>3</sup> |  | <p>遮蔽効果を考慮する際のガンマ線エネルギー群は、ORIGEN2のガンマ線ライブラリの群構造(18群)を使用した。</p> <p>(4)評価結果<br/>クラウドシャインガンマ線による被ばくの評価結果を表14-1及び表14-2に示す。</p> <p><u>表14-1 クラウドシャインガンマ線による被ばくの評価結果 (残留熱代替除去系を用いて事象収束に成功する場合)</u></p> <table border="1" data-bbox="1739 919 2507 1062"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>評価結果[mSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中央制御室滞在時</td> <td>7日</td> <td>約7.7×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>入退域時</td> <td>7日</td> <td>約3.4×10<sup>1</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p><u>表14-2 クラウドシャインガンマ線による被ばくの評価結果 (格納容器ベントを実施する場合)</u></p> <table border="1" data-bbox="1739 1241 2507 1383"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>評価結果[mSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中央制御室滞在時</td> <td>7日</td> <td>約4.4×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>入退域時</td> <td>7日</td> <td>約5.0×10<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> | 評価位置 | 積算日数 | 評価結果[mSv] | 中央制御室滞在時 | 7日 | 約7.7×10 <sup>-1</sup> | 入退域時 | 7日 | 約3.4×10 <sup>1</sup> | 評価位置 | 積算日数 | 評価結果[mSv] | 中央制御室滞在時 | 7日 | 約4.4×10 <sup>0</sup> | 入退域時 | 7日 | 約5.0×10 <sup>3</sup> | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・評価方法の相違<br/>島根2号炉は、減衰率の評価に計算コードを用いている</li> <li>・評価結果の相違<br/>【柏崎6/7】</li> <li>・評価結果の相違<br/>【柏崎6/7】</li> </ul> |
| 評価位置   |                         |                       | 積算日数                 | 評価結果[mSv] |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |      |      |           |  |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |  |   |      |      |           |          |    |                       |      |    |                      |      |      |           |          |    |                      |      |    |                      |  |
|  | 6号炉                     | 7号炉                   |                      |           |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |      |      |           |  |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |  |   |      |      |           |          |    |                       |      |    |                      |      |      |           |          |    |                      |      |    |                      |  |
| 中央制御室滞在時   | 7日                      | 約1.9×10 <sup>0</sup>  | 約3.2×10 <sup>0</sup> |           |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |      |      |           |  |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |  |   |      |      |           |          |    |                       |      |    |                      |      |      |           |          |    |                      |      |    |                      |  |
| 入退域時   | 7日                      | 約2.8×10 <sup>2</sup>  | 約5.6×10 <sup>2</sup> |           |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |      |      |           |  |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |  |   |      |      |           |          |    |                       |      |    |                      |      |      |           |          |    |                      |      |    |                      |  |
| 評価位置   | 積算日数                    | 評価結果[mSv]             |                      |           |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |      |      |           |  |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |  |   |      |      |           |          |    |                       |      |    |                      |      |      |           |          |    |                      |      |    |                      |  |
|  |                         | 6号炉                   | 7号炉                  |           |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |      |      |           |  |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |  |   |      |      |           |          |    |                       |      |    |                      |      |      |           |          |    |                      |      |    |                      |  |
| 中央制御室滞在時   | 7日                      | 約3.8×10 <sup>0</sup>  | 約6.4×10 <sup>0</sup> |           |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |      |      |           |  |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |  |   |      |      |           |          |    |                       |      |    |                      |      |      |           |          |    |                      |      |    |                      |  |
| 入退域時   | 7日                      | 約4.0×10 <sup>3</sup>  | 約8.0×10 <sup>3</sup> |           |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |      |      |           |  |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |  |   |      |      |           |          |    |                       |      |    |                      |      |      |           |          |    |                      |      |    |                      |  |
| 評価位置   | 積算日数                    | 評価結果[mSv]             |                      |           |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |      |      |           |  |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |  |   |      |      |           |          |    |                       |      |    |                      |      |      |           |          |    |                      |      |    |                      |  |
| 中央制御室滞在時   | 7日                      | 約7.7×10 <sup>-1</sup> |                      |           |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |      |      |           |  |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |  |   |      |      |           |          |    |                       |      |    |                      |      |      |           |          |    |                      |      |    |                      |  |
| 入退域時   | 7日                      | 約3.4×10 <sup>1</sup>  |                      |           |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |      |      |           |  |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |  |   |      |      |           |          |    |                       |      |    |                      |      |      |           |          |    |                      |      |    |                      |  |
| 評価位置   | 積算日数                    | 評価結果[mSv]             |                      |           |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |      |      |           |  |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |  |   |      |      |           |          |    |                       |      |    |                      |      |      |           |          |    |                      |      |    |                      |  |
| 中央制御室滞在時   | 7日                      | 約4.4×10 <sup>0</sup>  |                      |           |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |      |      |           |  |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |  |   |      |      |           |          |    |                       |      |    |                      |      |      |           |          |    |                      |      |    |                      |  |
| 入退域時   | 7日                      | 約5.0×10 <sup>3</sup>  |                      |           |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |      |      |           |  |     |     |          |    |                      |                      |      |    |                      |                      |  |   |      |      |           |          |    |                       |      |    |                      |      |      |           |          |    |                      |      |    |                      |  |



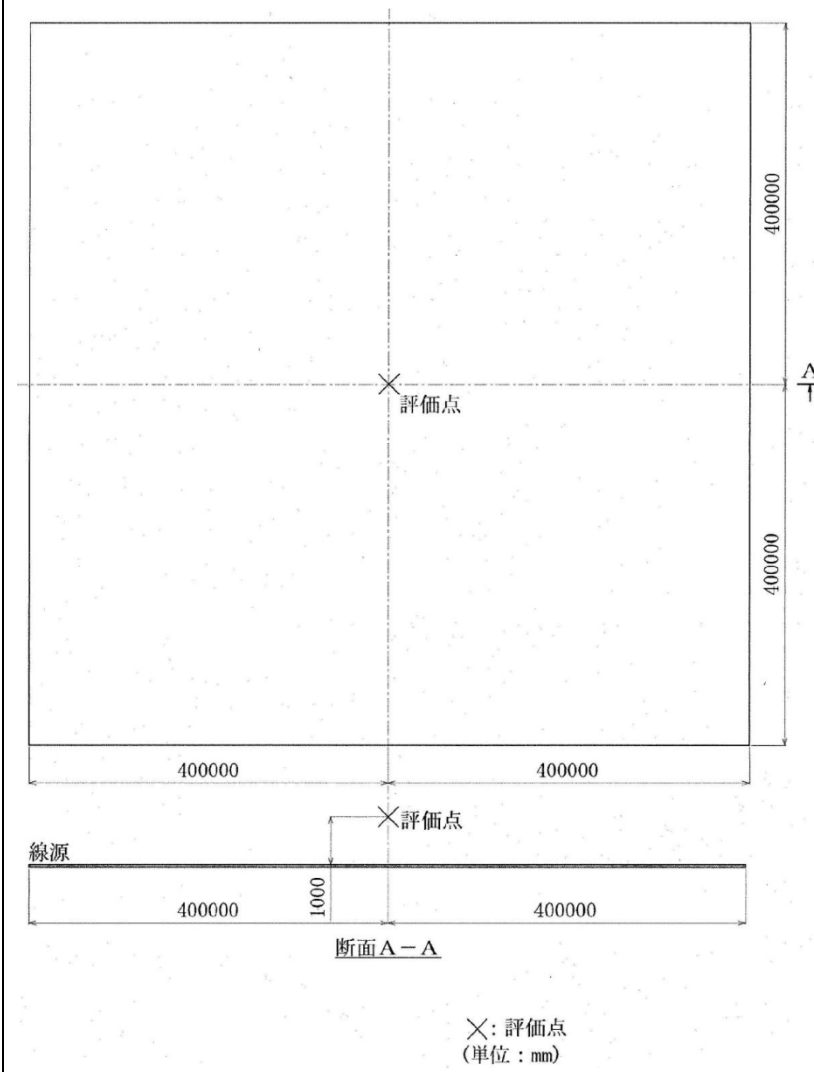
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考  |
|---|---|---|---|
| <p>2-15 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価における地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線（グランドシャインガンマ線）による被ばくは、放射性物質の放出量，大気拡散の効果及び沈着速度並びに建屋によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価した。</p> <p>具体的な評価方法を以下に示す。</p> <p>1. 入退域時における評価方法</p> <p>入退域時における被ばく線量は、コントロール建屋入口における相対濃度を用いて評価した単位面積当たりの積算崩壊数[Bq・s/m<sup>2</sup>]に、「External Exposure to Radionuclides in Air, Water, and Soil FGR-12 EPA-402-R-93-081. (1993) Table III. 3」に記載の、地表面濃度から実効線量率への換算係数を乗じることで評価した。</p> | <p>14 <u>グランドシャイン評価モデルについて</u></p> <p>中央制御室の居住性に影響するグランドシャインの評価モデルを以下に示す。</p> | <p>15 <u>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について</u></p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価における地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線（グランドシャインガンマ線）による被ばくは、放射性物質の放出量，大気拡散の効果及び沈着速度並びに建物外壁によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価した。</p> <p>具体的な評価方法を以下に示す。</p> <p>1. 入退域時における評価方法</p> <p>(1) <u>地表面の単位面積当たりの積算線源強度</u></p> <p>入退域時における被ばく線量は、2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口と同じ濃度で、その周囲の地表面に一樣に沈着しているものと仮定した。</p> <p>a. <u>地表沈着量</u></p> <p>事故後、時刻 t までに大気中へ放出された放射性物質の地表沈着量は、次式により計算した。</p> $C_k(t) = \int_0^t (V_g \cdot (\chi/Q) \cdot f \cdot q_k(t) - \lambda_k \cdot C_k(t)) \cdot dt$ <p><math>C_k(t)</math> : 核種 k の単位面積当たりの地表沈着量[Bq/m<sup>2</sup>]<br/> <math>V_g</math> : 地表面への沈着速度[m/s]<br/> <math>(\chi/Q)</math> : 相対濃度[s/m<sup>3</sup>]<br/> <math>f</math> : 沈着した放射性物質のうち残存する割合(1)[-]<br/> <math>q_k(t)</math> : 時刻 t における核種 k の大気中への放出率[Bq/s]<br/> <math>\lambda_k</math> : 核種 k の崩壊定数[1/s]</p> <p>b. <u>積算線源強度</u></p> <p>地表面の単位面積当たりの積算線源強度 [photons/m<sup>2</sup>] は、核種ごとの単位面積当たりの地表沈着量[Bq/m<sup>2</sup>]に核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]を乗じ、評価期間（事故後 <math>T_1</math> から <math>T_2</math> まで）において積分することで評価した。</p> $S_\gamma = \sum_K \int_{T_1}^{T_2} C_k \cdot s_{k\gamma} \cdot dt$ <p><math>s_\gamma</math> : 単位面積当たりのエネルギー <math>\gamma</math> の photon の積算線源強度[photons/m<sup>2</sup>]<br/> <math>s_{k\gamma}</math> : 核種 k のエネルギー <math>\gamma</math> の photon の放出率[photons/(Bq・s)]<br/> <math>T_1, T_2</math>: 任意の評価期間[s]</p> | <p>備考</p> <p>・評価方法の相違【柏崎 6/7】</p> <p>柏崎 6/7 と島根 2号炉は相対濃度を用いて地表面の汚染を考慮する点は同じ。実効線量への換算について、島根 2号炉及び東海第二では中央制御室滞在時の評価と同様、QADコード等を使用しているが、柏崎 6/7 は文献の換算係数を使用。</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考  |
|-------------------------------------|-------------------------|---|---|
|                                     |                         | <p>c. その他評価条件</p> <p><u>核種の大気中への放出率[Bq/s]は添付資料 1 の表 1-1 に基づき評価した。また、相対濃度は、2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口の値として表 1-5 の値を用いた。</u></p> <p><u>地表面への沈着速度は乾性沈着及び湿性沈着を考慮した値を用いた。(添付資料 9, 10, 11 を参照)</u></p> <p><u>核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]は、制動放射 (H<sub>2</sub>O) を考慮したORIGEN2 ライブラリ (gxh2obrm.lib) 値から求めた。また、エネルギー群をORIGEN2 のガンマ線ライブラリの群構造 (18 群) から MATXS LIB-J 33 (42 群) に変換した。変換方法は、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による被ばくの評価時と同様、「日本原子力学会標準 低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準：2008」(2009 年 9 月社団法人 日本原子力学会) の附属書 H に記載されている変換方法を用いた。</u></p> <p><u>以上の条件に基づき評価した地表面の単位面積当たりの積算線源強度を表 15-1 及び表 15-2 に示す。</u></p> | <p>・資料構成の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>柏崎 6/7 と島根 2号炉は相対濃度を用いて地表面の汚染を考慮する点は同じ。</p> <p>・評価方法の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉及び東海第二では中央制御室滞在時の評価と同様、QAD コード等を使用するため、放出率のライブラリを読み込んでいるが、柏崎 6/7 は文献の換算係数を使用。</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)                              | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考          |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
|-------------------------------------|--|--|-------------|--|------|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|-------|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|-------|----------------------|-----|----------------------|------|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|-------|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|-----|----------------------|------|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|-------------------------------------|
|                                     |  | <p>表 15-1 <u>グランドシャインガンマ線の評価に用いる単位面積当たりの積算線源強度 (入退域時)</u><br/>(<u>残留熱代替除去系を用いて事象を収束する場合</u>)</p> <table border="1" data-bbox="1754 352 2487 1457"> <thead> <tr> <th>エネルギー (MeV)</th> <th>単位面積当たりの積算線源強度 (photons/m<sup>2</sup>) (168 時間後時点)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.01</td><td>9.1×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.02</td><td>1.0×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.03</td><td>3.1×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.045</td><td>7.5×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.06</td><td>2.4×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.07</td><td>1.6×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.075</td><td>2.1×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.1</td><td>1.0×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.15</td><td>3.3×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.2</td><td>1.8×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.3</td><td>3.7×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.4</td><td>2.4×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>0.45</td><td>1.2×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>0.51</td><td>2.0×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>0.512</td><td>6.6×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.6</td><td>2.9×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>0.7</td><td>3.3×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>0.8</td><td>1.5×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>1.0</td><td>3.1×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>1.33</td><td>8.2×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>1.34</td><td>2.5×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>1.5</td><td>4.0×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>1.66</td><td>5.4×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>2.0</td><td>1.1×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>2.5</td><td>7.6×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>3.0</td><td>1.7×10<sup>11</sup></td></tr> <tr><td>3.5</td><td>1.7×10<sup>7</sup></td></tr> <tr><td>4.0</td><td>1.7×10<sup>7</sup></td></tr> <tr><td>4.5</td><td>6.2×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>5.0</td><td>6.2×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>5.5</td><td>6.2×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>6.0</td><td>6.2×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>6.5</td><td>7.1×10<sup>-1</sup></td></tr> <tr><td>7.0</td><td>7.1×10<sup>-1</sup></td></tr> <tr><td>7.5</td><td>7.1×10<sup>-1</sup></td></tr> <tr><td>8.0</td><td>7.1×10<sup>-1</sup></td></tr> <tr><td>10.0</td><td>2.2×10<sup>-1</sup></td></tr> <tr><td>12.0</td><td>1.1×10<sup>-1</sup></td></tr> <tr><td>14.0</td><td>0.0×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>20.0</td><td>0.0×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>30.0</td><td>0.0×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>50.0</td><td>0.0×10<sup>0</sup></td></tr> </tbody> </table> | エネルギー (MeV) | 単位面積当たりの積算線源強度 (photons/m <sup>2</sup> ) (168 時間後時点) | 0.01 | 9.1×10 <sup>12</sup> | 0.02 | 1.0×10 <sup>13</sup> | 0.03 | 3.1×10 <sup>13</sup> | 0.045 | 7.5×10 <sup>12</sup> | 0.06 | 2.4×10 <sup>12</sup> | 0.07 | 1.6×10 <sup>12</sup> | 0.075 | 2.1×10 <sup>12</sup> | 0.1 | 1.0×10 <sup>13</sup> | 0.15 | 3.3×10 <sup>12</sup> | 0.2 | 1.8×10 <sup>13</sup> | 0.3 | 3.7×10 <sup>13</sup> | 0.4 | 2.4×10 <sup>14</sup> | 0.45 | 1.2×10 <sup>14</sup> | 0.51 | 2.0×10 <sup>14</sup> | 0.512 | 6.6×10 <sup>12</sup> | 0.6 | 2.9×10 <sup>14</sup> | 0.7 | 3.3×10 <sup>14</sup> | 0.8 | 1.5×10 <sup>14</sup> | 1.0 | 3.1×10 <sup>14</sup> | 1.33 | 8.2×10 <sup>13</sup> | 1.34 | 2.5×10 <sup>12</sup> | 1.5 | 4.0×10 <sup>13</sup> | 1.66 | 5.4×10 <sup>12</sup> | 2.0 | 1.1×10 <sup>13</sup> | 2.5 | 7.6×10 <sup>12</sup> | 3.0 | 1.7×10 <sup>11</sup> | 3.5 | 1.7×10 <sup>7</sup> | 4.0 | 1.7×10 <sup>7</sup> | 4.5 | 6.2×10 <sup>0</sup> | 5.0 | 6.2×10 <sup>0</sup> | 5.5 | 6.2×10 <sup>0</sup> | 6.0 | 6.2×10 <sup>0</sup> | 6.5 | 7.1×10 <sup>-1</sup> | 7.0 | 7.1×10 <sup>-1</sup> | 7.5 | 7.1×10 <sup>-1</sup> | 8.0 | 7.1×10 <sup>-1</sup> | 10.0 | 2.2×10 <sup>-1</sup> | 12.0 | 1.1×10 <sup>-1</sup> | 14.0 | 0.0×10 <sup>0</sup> | 20.0 | 0.0×10 <sup>0</sup> | 30.0 | 0.0×10 <sup>0</sup> | 50.0 | 0.0×10 <sup>0</sup> | <p>備考<br/>・評価方法の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> |
| エネルギー (MeV)                         | 単位面積当たりの積算線源強度 (photons/m <sup>2</sup> ) (168 時間後時点) |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.01                                | 9.1×10 <sup>12</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.02                                | 1.0×10 <sup>13</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.03                                | 3.1×10 <sup>13</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.045                               | 7.5×10 <sup>12</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.06                                | 2.4×10 <sup>12</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.07                                | 1.6×10 <sup>12</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.075                               | 2.1×10 <sup>12</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.1                                 | 1.0×10 <sup>13</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.15                                | 3.3×10 <sup>12</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.2                                 | 1.8×10 <sup>13</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.3                                 | 3.7×10 <sup>13</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.4                                 | 2.4×10 <sup>14</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.45                                | 1.2×10 <sup>14</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.51                                | 2.0×10 <sup>14</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.512                               | 6.6×10 <sup>12</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.6                                 | 2.9×10 <sup>14</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.7                                 | 3.3×10 <sup>14</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.8                                 | 1.5×10 <sup>14</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 1.0                                 | 3.1×10 <sup>14</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 1.33                                | 8.2×10 <sup>13</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 1.34                                | 2.5×10 <sup>12</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 1.5                                 | 4.0×10 <sup>13</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 1.66                                | 5.4×10 <sup>12</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 2.0                                 | 1.1×10 <sup>13</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 2.5                                 | 7.6×10 <sup>12</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 3.0                                 | 1.7×10 <sup>11</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 3.5                                 | 1.7×10 <sup>7</sup>                                  |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 4.0                                 | 1.7×10 <sup>7</sup>                                  |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 4.5                                 | 6.2×10 <sup>0</sup>                                  |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 5.0                                 | 6.2×10 <sup>0</sup>                                  |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 5.5                                 | 6.2×10 <sup>0</sup>                                  |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 6.0                                 | 6.2×10 <sup>0</sup>                                  |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 6.5                                 | 7.1×10 <sup>-1</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 7.0                                 | 7.1×10 <sup>-1</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 7.5                                 | 7.1×10 <sup>-1</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 8.0                                 | 7.1×10 <sup>-1</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 10.0                                | 2.2×10 <sup>-1</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 12.0                                | 1.1×10 <sup>-1</sup>                                 |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 14.0                                | 0.0×10 <sup>0</sup>                                  |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 20.0                                | 0.0×10 <sup>0</sup>                                  |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 30.0                                | 0.0×10 <sup>0</sup>                                  |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 50.0                                | 0.0×10 <sup>0</sup>                                  |  |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)                              | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考          |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
|-------------------------------------|--|---|-------------|--|------|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|-------|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|-------|----------------------|-----|----------------------|------|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|-------|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|-----|----------------------|------|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------------------------------|
|                                     |  | <p>表 15-2 グランドシャインガンマ線の評価に用いる単位面積当たりの積算線源強度 (入退域時)<br/>(格納容器ベントを実施する場合)</p> <table border="1" data-bbox="1774 338 2478 1423"> <thead> <tr> <th>エネルギー (MeV)</th> <th>単位面積当たりの積算線源強度 (photons/m<sup>2</sup>) (168 時間後時点)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.01</td><td>1.2×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.02</td><td>1.3×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.03</td><td>3.8×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.045</td><td>9.3×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.06</td><td>3.0×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.07</td><td>2.0×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.075</td><td>2.7×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.1</td><td>1.3×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.15</td><td>4.1×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.2</td><td>2.3×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.3</td><td>4.6×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.4</td><td>3.0×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>0.45</td><td>1.5×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>0.51</td><td>2.6×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>0.512</td><td>8.5×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.6</td><td>3.8×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>0.7</td><td>4.3×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>0.8</td><td>2.0×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>1.0</td><td>4.0×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>1.33</td><td>1.0×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>1.34</td><td>3.1×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>1.5</td><td>5.0×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>1.66</td><td>6.3×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>2.0</td><td>1.3×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>2.5</td><td>9.8×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>3.0</td><td>2.2×10<sup>11</sup></td></tr> <tr><td>3.5</td><td>1.7×10<sup>7</sup></td></tr> <tr><td>4.0</td><td>1.7×10<sup>7</sup></td></tr> <tr><td>4.5</td><td>6.4×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>5.0</td><td>6.4×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>5.5</td><td>6.4×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>6.0</td><td>6.4×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>6.5</td><td>7.3×10<sup>-1</sup></td></tr> <tr><td>7.0</td><td>7.3×10<sup>-1</sup></td></tr> <tr><td>7.5</td><td>7.3×10<sup>-1</sup></td></tr> <tr><td>8.0</td><td>7.3×10<sup>-1</sup></td></tr> <tr><td>10.0</td><td>2.2×10<sup>-1</sup></td></tr> <tr><td>12.0</td><td>1.1×10<sup>-1</sup></td></tr> <tr><td>14.0</td><td>0.0×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>20.0</td><td>0.0×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>30.0</td><td>0.0×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>50.0</td><td>0.0×10<sup>0</sup></td></tr> </tbody> </table> | エネルギー (MeV) | 単位面積当たりの積算線源強度 (photons/m <sup>2</sup> ) (168 時間後時点) | 0.01 | 1.2×10 <sup>13</sup> | 0.02 | 1.3×10 <sup>13</sup> | 0.03 | 3.8×10 <sup>13</sup> | 0.045 | 9.3×10 <sup>12</sup> | 0.06 | 3.0×10 <sup>12</sup> | 0.07 | 2.0×10 <sup>12</sup> | 0.075 | 2.7×10 <sup>12</sup> | 0.1 | 1.3×10 <sup>13</sup> | 0.15 | 4.1×10 <sup>12</sup> | 0.2 | 2.3×10 <sup>13</sup> | 0.3 | 4.6×10 <sup>13</sup> | 0.4 | 3.0×10 <sup>14</sup> | 0.45 | 1.5×10 <sup>14</sup> | 0.51 | 2.6×10 <sup>14</sup> | 0.512 | 8.5×10 <sup>12</sup> | 0.6 | 3.8×10 <sup>14</sup> | 0.7 | 4.3×10 <sup>14</sup> | 0.8 | 2.0×10 <sup>14</sup> | 1.0 | 4.0×10 <sup>14</sup> | 1.33 | 1.0×10 <sup>14</sup> | 1.34 | 3.1×10 <sup>12</sup> | 1.5 | 5.0×10 <sup>13</sup> | 1.66 | 6.3×10 <sup>12</sup> | 2.0 | 1.3×10 <sup>13</sup> | 2.5 | 9.8×10 <sup>12</sup> | 3.0 | 2.2×10 <sup>11</sup> | 3.5 | 1.7×10 <sup>7</sup> | 4.0 | 1.7×10 <sup>7</sup> | 4.5 | 6.4×10 <sup>0</sup> | 5.0 | 6.4×10 <sup>0</sup> | 5.5 | 6.4×10 <sup>0</sup> | 6.0 | 6.4×10 <sup>0</sup> | 6.5 | 7.3×10 <sup>-1</sup> | 7.0 | 7.3×10 <sup>-1</sup> | 7.5 | 7.3×10 <sup>-1</sup> | 8.0 | 7.3×10 <sup>-1</sup> | 10.0 | 2.2×10 <sup>-1</sup> | 12.0 | 1.1×10 <sup>-1</sup> | 14.0 | 0.0×10 <sup>0</sup> | 20.0 | 0.0×10 <sup>0</sup> | 30.0 | 0.0×10 <sup>0</sup> | 50.0 | 0.0×10 <sup>0</sup> | <p>・評価方法の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> |
| エネルギー (MeV)                         | 単位面積当たりの積算線源強度 (photons/m <sup>2</sup> ) (168 時間後時点) |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 0.01                                | 1.2×10 <sup>13</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 0.02                                | 1.3×10 <sup>13</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 0.03                                | 3.8×10 <sup>13</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 0.045                               | 9.3×10 <sup>12</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 0.06                                | 3.0×10 <sup>12</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 0.07                                | 2.0×10 <sup>12</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 0.075                               | 2.7×10 <sup>12</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 0.1                                 | 1.3×10 <sup>13</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 0.15                                | 4.1×10 <sup>12</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 0.2                                 | 2.3×10 <sup>13</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 0.3                                 | 4.6×10 <sup>13</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 0.4                                 | 3.0×10 <sup>14</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 0.45                                | 1.5×10 <sup>14</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 0.51                                | 2.6×10 <sup>14</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 0.512                               | 8.5×10 <sup>12</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 0.6                                 | 3.8×10 <sup>14</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 0.7                                 | 4.3×10 <sup>14</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 0.8                                 | 2.0×10 <sup>14</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 1.0                                 | 4.0×10 <sup>14</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 1.33                                | 1.0×10 <sup>14</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 1.34                                | 3.1×10 <sup>12</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 1.5                                 | 5.0×10 <sup>13</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 1.66                                | 6.3×10 <sup>12</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 2.0                                 | 1.3×10 <sup>13</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 2.5                                 | 9.8×10 <sup>12</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 3.0                                 | 2.2×10 <sup>11</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 3.5                                 | 1.7×10 <sup>7</sup>                                  |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 4.0                                 | 1.7×10 <sup>7</sup>                                  |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 4.5                                 | 6.4×10 <sup>0</sup>                                  |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 5.0                                 | 6.4×10 <sup>0</sup>                                  |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 5.5                                 | 6.4×10 <sup>0</sup>                                  |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 6.0                                 | 6.4×10 <sup>0</sup>                                  |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 6.5                                 | 7.3×10 <sup>-1</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 7.0                                 | 7.3×10 <sup>-1</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 7.5                                 | 7.3×10 <sup>-1</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 8.0                                 | 7.3×10 <sup>-1</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 10.0                                | 2.2×10 <sup>-1</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 12.0                                | 1.1×10 <sup>-1</sup>                                 |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 14.0                                | 0.0×10 <sup>0</sup>                                  |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 20.0                                | 0.0×10 <sup>0</sup>                                  |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 30.0                                | 0.0×10 <sup>0</sup>                                  |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |
| 50.0                                | 0.0×10 <sup>0</sup>                                  |   |             |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                              |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考  |
|-------------------------------------|--|--|---|
|                                     | <p>(1) 線源領域<br/> <u>入退域時の評価モデルを第 14-3 図に示す。原子炉建屋周辺の地形は平坦で約 100m 離れた場所に丘状の斜面がある。斜面は標高差 20m 程度のなだらかな形状であり、また原子炉建屋周辺の建屋によって遮蔽されるため地形による寄与は無視できると考えられる。そこで、地表線源からのグランドシャインの評価にあたっては、放射性物質が平坦な土壤に一樣に沈着したものとし、線源領域は評価点を囲む一辺 800m の正方形と設定した。</u></p> <p>(3) 評価点<br/> <u>入退域時の評価点は、計算モデルの中心、地表面より高さ 1m の位置とした。評価点を第 14-3 図中に示す。</u></p> <p>(4) 評価コード<br/>           評価コードは QAD-CGGP2R コードを用いた。</p> | <p>(2) 評価体系</p> <p>a. 線源領域<br/> <u>2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口周辺の地表面は平坦であるとし、線源領域範囲は地表面からの影響がほぼ飽和する評価点を中心とした 800m 四方の範囲とした。なお、この領域に含まれる海面及び斜面も平坦な地表面と仮定し、線源とした。</u><br/> <u>地表面の線源の評価モデルを図 15-1 に示す。</u></p> <p>b. 遮蔽及び評価点<br/> <u>入退域時の評価に当たっては、周囲の建物による遮蔽効果は保守的に考慮しないものとした。評価点は2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口とし、評価点高さは地面から 1m とした。</u></p> <p>(3) 評価コード<br/> <u>評価コードは QAD-CGGP2R コード<sup>※1</sup>を用いた。</u><br/> <u>※1 ビルドアップ係数は GP 法を用いて計算した</u></p> | <p>備考</p> <p>・記載方針の相違<br/> <b>【柏崎 6/7】</b><br/>           島根 2号炉は、中央制御室内と同様の方法で評価</p> |



第 14-3 図 入退域時の評価モデル及び評価点

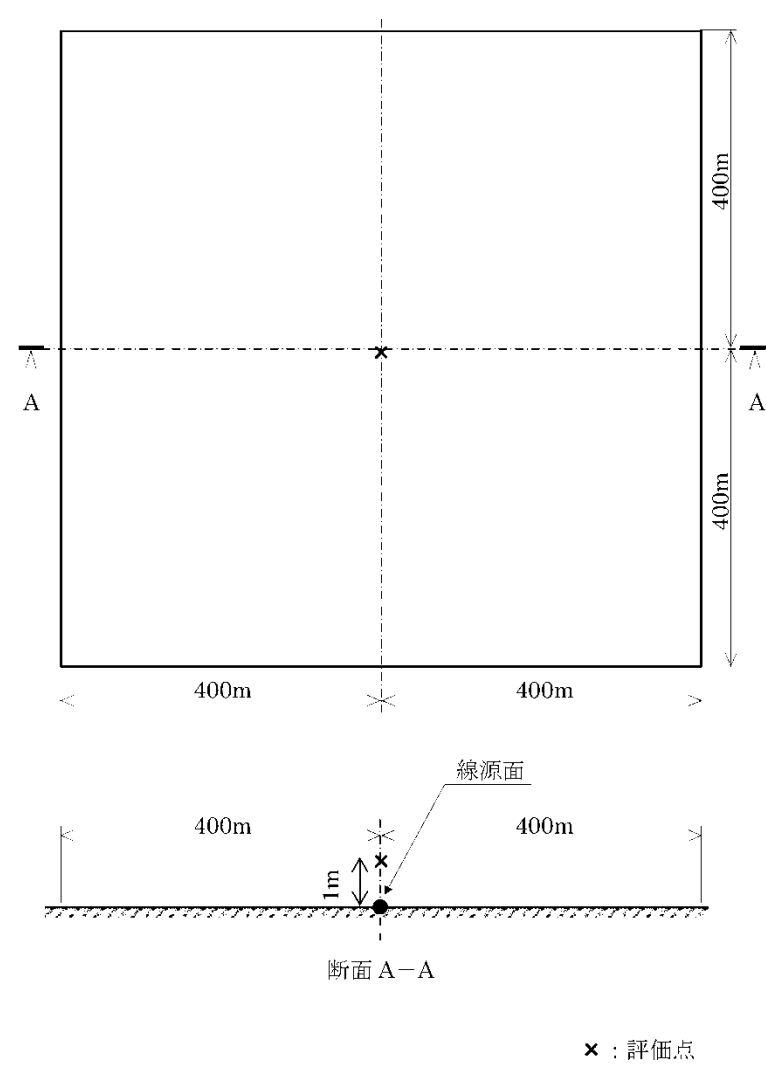


図 15-1 入退域時のグラウンドシャインガンマ線モデル (評価点及び線源領域)

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考  |
|--|-------------------------|---|---|
| <p>2. 中央制御室滞在時における評価方法</p> <p>(1) 地表面の単位面積当たりの積算線源強度</p> <p>放射性物質が、中央制御室の中心位置と同じ濃度で、<u>コントロール建屋の屋上及びコントロール建屋周りの地表面に一様に沈着しているものと仮定した。</u></p> <p><u>地表面の単位面積当たりの積算線源強度[photons/m<sup>2</sup>]は、核種ごとの単位面積当たりの積算崩壊数[Bq・s/m<sup>2</sup>]に核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]を乗ずることによって評価した。</u></p> $S_y = \sum_k Q_k \cdot s_{ky}$ <p><math>S_y</math> : 単位面積当たりのエネルギー<math>\gamma</math>の photon の積算線源強度[photons/m<sup>2</sup>]<br/> <math>Q_k</math> : 核種 k の単位面積当たりの積算崩壊数[Bq・s/m<sup>2</sup>]<br/> <math>s_{ky}</math> : 核種 k のエネルギー<math>\gamma</math> の photon の放出率[photons/(Bq・s)]</p> <p><u>ここで、核種 k の単位面積当たりの積算崩壊数[Bq・s/m<sup>2</sup>]は以下の式により評価した。</u></p> <p><math>q_k(t)</math> : 時刻 t における核種 k の大気中への放出率[Bq/s]<br/> <math>V_g</math> : 地表面への沈着速度[m/s]<br/> <math>f_1</math> : 沈着した放射性物質のうち残存する割合(1)[-]<br/> <math>\lambda_k</math> : 核種 k の崩壊定数[1/s]<br/> <math>T</math> : 評価期間[s]</p> $Q_k = \int_0^T (x/Q) \cdot q_k(t) \cdot V_g \cdot \frac{f_1}{\lambda_k} \cdot (1 - \exp(-\lambda_k \cdot (T - t))) dt$ <p><math>Q_k</math> : 核種 k の単位面積当たりの積算崩壊数[Bq・s/m<sup>2</sup>]<br/> <math>x/Q</math> : 相対濃度[s/m<sup>3</sup>]</p> <p><u>核種の大気中への放出率[Bq/s]は添付資料2 2-1の表2-1-1に基づき評価した。また、相対濃度は、中央制御室の中心位置の値として表2-1-5の値を用いた。</u></p> <p><u>地表面への沈着速度は乾性沈着及び湿性沈着を考慮した値を用いた。(添付資料2 2-9, 2-10, 2-11を参照)</u></p> <p><u>核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]は、制動放射(H<sub>2</sub>O)を考慮したORIGEN2ライブラリ(gxh2obrm.lib)値から求めた。</u></p> <p>以上の条件に基づき評価した地表面の単位面積当たりの積算線源強度を表2-15-1及び表2-15-2に示す。</p> |                         | <p>2. 中央制御室滞在時における評価方法</p> <p>(1) <u>線源面</u>の単位面積当たりの積算線源強度</p> <p>放射性物質が、中央制御室の中心位置と同じ濃度で、<u>制御室建物の屋上及び1号炉廃棄物処理建物屋上高さの地表面に一様に沈着しているものと仮定した。</u></p> <p><u>地表面沈着量、積算線源強度の算出方法は入退域時と同様とした。</u></p> <p>以上の条件に基づき評価した地表面の単位面積当たりの積算線源強度を表 15-3 及び表 15-4 に示す。</p> | <p>・評価条件の相違</p> <p><b>【柏崎 6/7】</b></p> <p>建物配置が異なることによる評価体系（線源領域）の相違。</p> |

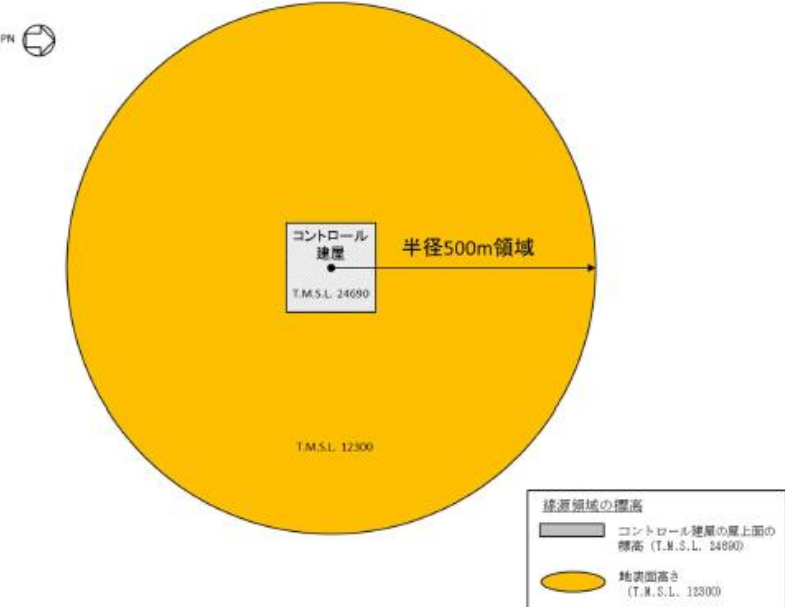
| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)                                   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考   |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
|--|--|--|--|--|----|-----------------|-----|-----|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|--|------------|--|------|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|-------|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|-------|----------------------|-----|----------------------|------|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|-------|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|-----|----------------------|------|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|-------------------------------------|
| <p>表 2-15-1 グランドシャインガンマ線の評価に用いる単位面積当たりの積算線源強度<br/>(代替循環冷却系を用いて事象を収束する場合)</p> <table border="1" data-bbox="181 352 896 1268"> <thead> <tr> <th colspan="2">エネルギー(MeV)</th> <th colspan="2">単位面積当たりの積算線源強度<br/>(photons/m<sup>2</sup>) (168時間後時点)</th> </tr> <tr> <th>下限</th> <th>上限<br/>(代表エネルギー)</th> <th>6号炉</th> <th>7号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>2.00×10<sup>-2</sup></td><td>約3.9×10<sup>13</sup></td><td>約6.5×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>2.00×10<sup>-2</sup></td><td>3.00×10<sup>-2</sup></td><td>約1.2×10<sup>14</sup></td><td>約2.0×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>3.00×10<sup>-2</sup></td><td>4.50×10<sup>-2</sup></td><td>約2.8×10<sup>13</sup></td><td>約4.6×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>4.50×10<sup>-2</sup></td><td>7.00×10<sup>-2</sup></td><td>約1.1×10<sup>13</sup></td><td>約1.8×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>7.00×10<sup>-2</sup></td><td>1.00×10<sup>-1</sup></td><td>約4.6×10<sup>13</sup></td><td>約7.6×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>1.00×10<sup>-1</sup></td><td>1.50×10<sup>-1</sup></td><td>約6.3×10<sup>12</sup></td><td>約1.0×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>1.50×10<sup>-1</sup></td><td>3.00×10<sup>-1</sup></td><td>約1.9×10<sup>14</sup></td><td>約3.1×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>3.00×10<sup>-1</sup></td><td>4.50×10<sup>-1</sup></td><td>約1.4×10<sup>15</sup></td><td>約2.3×10<sup>15</sup></td></tr> <tr><td>4.50×10<sup>-1</sup></td><td>7.00×10<sup>-1</sup></td><td>約7.2×10<sup>14</sup></td><td>約1.2×10<sup>15</sup></td></tr> <tr><td>7.00×10<sup>-1</sup></td><td>1.00×10<sup>0</sup></td><td>約2.4×10<sup>14</sup></td><td>約3.9×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>1.00×10<sup>0</sup></td><td>1.50×10<sup>0</sup></td><td>約7.4×10<sup>13</sup></td><td>約1.2×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>1.50×10<sup>0</sup></td><td>2.00×10<sup>0</sup></td><td>約9.0×10<sup>12</sup></td><td>約1.5×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>2.00×10<sup>0</sup></td><td>2.50×10<sup>0</sup></td><td>約2.7×10<sup>12</sup></td><td>約4.4×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>2.50×10<sup>0</sup></td><td>3.00×10<sup>0</sup></td><td>約5.2×10<sup>10</sup></td><td>約8.5×10<sup>10</sup></td></tr> <tr><td>3.00×10<sup>0</sup></td><td>4.00×10<sup>0</sup></td><td>約4.6×10<sup>7</sup></td><td>約7.7×10<sup>7</sup></td></tr> <tr><td>4.00×10<sup>0</sup></td><td>6.00×10<sup>0</sup></td><td>約2.4×10<sup>2</sup></td><td>約4.0×10<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>6.00×10<sup>0</sup></td><td>8.00×10<sup>0</sup></td><td>約2.8×10<sup>1</sup></td><td>約4.6×10<sup>1</sup></td></tr> <tr><td>8.00×10<sup>0</sup></td><td>1.10×10<sup>1</sup></td><td>約3.2×10<sup>0</sup></td><td>約5.4×10<sup>0</sup></td></tr> </tbody> </table> | エネルギー(MeV)   |  | 単位面積当たりの積算線源強度<br>(photons/m <sup>2</sup> ) (168時間後時点) |  | 下限 | 上限<br>(代表エネルギー) | 6号炉 | 7号炉 | - | 2.00×10 <sup>-2</sup> | 約3.9×10 <sup>13</sup> | 約6.5×10 <sup>13</sup> | 2.00×10 <sup>-2</sup> | 3.00×10 <sup>-2</sup> | 約1.2×10 <sup>14</sup> | 約2.0×10 <sup>14</sup> | 3.00×10 <sup>-2</sup> | 4.50×10 <sup>-2</sup> | 約2.8×10 <sup>13</sup> | 約4.6×10 <sup>13</sup> | 4.50×10 <sup>-2</sup> | 7.00×10 <sup>-2</sup> | 約1.1×10 <sup>13</sup> | 約1.8×10 <sup>13</sup> | 7.00×10 <sup>-2</sup> | 1.00×10 <sup>-1</sup> | 約4.6×10 <sup>13</sup> | 約7.6×10 <sup>13</sup> | 1.00×10 <sup>-1</sup> | 1.50×10 <sup>-1</sup> | 約6.3×10 <sup>12</sup> | 約1.0×10 <sup>13</sup> | 1.50×10 <sup>-1</sup> | 3.00×10 <sup>-1</sup> | 約1.9×10 <sup>14</sup> | 約3.1×10 <sup>14</sup> | 3.00×10 <sup>-1</sup> | 4.50×10 <sup>-1</sup> | 約1.4×10 <sup>15</sup> | 約2.3×10 <sup>15</sup> | 4.50×10 <sup>-1</sup> | 7.00×10 <sup>-1</sup> | 約7.2×10 <sup>14</sup> | 約1.2×10 <sup>15</sup> | 7.00×10 <sup>-1</sup> | 1.00×10 <sup>0</sup> | 約2.4×10 <sup>14</sup> | 約3.9×10 <sup>14</sup> | 1.00×10 <sup>0</sup> | 1.50×10 <sup>0</sup> | 約7.4×10 <sup>13</sup> | 約1.2×10 <sup>14</sup> | 1.50×10 <sup>0</sup> | 2.00×10 <sup>0</sup> | 約9.0×10 <sup>12</sup> | 約1.5×10 <sup>13</sup> | 2.00×10 <sup>0</sup> | 2.50×10 <sup>0</sup> | 約2.7×10 <sup>12</sup> | 約4.4×10 <sup>12</sup> | 2.50×10 <sup>0</sup> | 3.00×10 <sup>0</sup> | 約5.2×10 <sup>10</sup> | 約8.5×10 <sup>10</sup> | 3.00×10 <sup>0</sup> | 4.00×10 <sup>0</sup> | 約4.6×10 <sup>7</sup> | 約7.7×10 <sup>7</sup> | 4.00×10 <sup>0</sup> | 6.00×10 <sup>0</sup> | 約2.4×10 <sup>2</sup> | 約4.0×10 <sup>2</sup> | 6.00×10 <sup>0</sup> | 8.00×10 <sup>0</sup> | 約2.8×10 <sup>1</sup> | 約4.6×10 <sup>1</sup> | 8.00×10 <sup>0</sup> | 1.10×10 <sup>1</sup> | 約3.2×10 <sup>0</sup> | 約5.4×10 <sup>0</sup> |  | <p>表 15-3 グランドシャインガンマ線の評価に用いる単位面積当たりの積算線源強度 (中央制御室滞在時)<br/>(残留熱代替除去系を用いて事象を収束する場合)</p> <table border="1" data-bbox="1739 394 2502 1482"> <thead> <tr> <th>エネルギー(MeV)</th> <th>単位面積当たりの積算線源強度<br/>(photons/m<sup>2</sup>) (168時間後時点)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.01</td><td>1.1×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.02</td><td>1.2×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.03</td><td>4.0×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.045</td><td>9.4×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.06</td><td>2.8×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.07</td><td>1.9×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.075</td><td>2.8×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.1</td><td>1.4×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.15</td><td>3.9×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.2</td><td>2.4×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.3</td><td>4.7×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.4</td><td>3.2×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>0.45</td><td>1.6×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>0.51</td><td>2.5×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>0.512</td><td>8.3×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.6</td><td>3.6×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>0.7</td><td>4.1×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>0.8</td><td>2.0×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>1.0</td><td>3.9×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>1.33</td><td>9.6×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>1.34</td><td>2.9×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>1.5</td><td>4.7×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>1.66</td><td>5.6×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>2.0</td><td>1.2×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>2.5</td><td>9.5×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>3.0</td><td>2.2×10<sup>11</sup></td></tr> <tr><td>3.5</td><td>1.2×10<sup>7</sup></td></tr> <tr><td>4.0</td><td>1.2×10<sup>7</sup></td></tr> <tr><td>4.5</td><td>5.5×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>5.0</td><td>5.5×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>5.5</td><td>5.5×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>6.0</td><td>5.5×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>6.5</td><td>6.3×10<sup>-1</sup></td></tr> <tr><td>7.0</td><td>6.3×10<sup>-1</sup></td></tr> <tr><td>7.5</td><td>6.3×10<sup>-1</sup></td></tr> <tr><td>8.0</td><td>6.3×10<sup>-1</sup></td></tr> <tr><td>10.0</td><td>2.0×10<sup>-1</sup></td></tr> <tr><td>12.0</td><td>9.7×10<sup>-2</sup></td></tr> <tr><td>14.0</td><td>0.0×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>20.0</td><td>0.0×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>30.0</td><td>0.0×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>50.0</td><td>0.0×10<sup>0</sup></td></tr> </tbody> </table> | エネルギー(MeV) | 単位面積当たりの積算線源強度<br>(photons/m <sup>2</sup> ) (168時間後時点) | 0.01 | 1.1×10 <sup>13</sup> | 0.02 | 1.2×10 <sup>13</sup> | 0.03 | 4.0×10 <sup>13</sup> | 0.045 | 9.4×10 <sup>12</sup> | 0.06 | 2.8×10 <sup>12</sup> | 0.07 | 1.9×10 <sup>12</sup> | 0.075 | 2.8×10 <sup>12</sup> | 0.1 | 1.4×10 <sup>13</sup> | 0.15 | 3.9×10 <sup>12</sup> | 0.2 | 2.4×10 <sup>13</sup> | 0.3 | 4.7×10 <sup>13</sup> | 0.4 | 3.2×10 <sup>14</sup> | 0.45 | 1.6×10 <sup>14</sup> | 0.51 | 2.5×10 <sup>14</sup> | 0.512 | 8.3×10 <sup>12</sup> | 0.6 | 3.6×10 <sup>14</sup> | 0.7 | 4.1×10 <sup>14</sup> | 0.8 | 2.0×10 <sup>14</sup> | 1.0 | 3.9×10 <sup>14</sup> | 1.33 | 9.6×10 <sup>13</sup> | 1.34 | 2.9×10 <sup>12</sup> | 1.5 | 4.7×10 <sup>13</sup> | 1.66 | 5.6×10 <sup>12</sup> | 2.0 | 1.2×10 <sup>13</sup> | 2.5 | 9.5×10 <sup>12</sup> | 3.0 | 2.2×10 <sup>11</sup> | 3.5 | 1.2×10 <sup>7</sup> | 4.0 | 1.2×10 <sup>7</sup> | 4.5 | 5.5×10 <sup>0</sup> | 5.0 | 5.5×10 <sup>0</sup> | 5.5 | 5.5×10 <sup>0</sup> | 6.0 | 5.5×10 <sup>0</sup> | 6.5 | 6.3×10 <sup>-1</sup> | 7.0 | 6.3×10 <sup>-1</sup> | 7.5 | 6.3×10 <sup>-1</sup> | 8.0 | 6.3×10 <sup>-1</sup> | 10.0 | 2.0×10 <sup>-1</sup> | 12.0 | 9.7×10 <sup>-2</sup> | 14.0 | 0.0×10 <sup>0</sup> | 20.0 | 0.0×10 <sup>0</sup> | 30.0 | 0.0×10 <sup>0</sup> | 50.0 | 0.0×10 <sup>0</sup> | <p>備考<br/>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> |
| エネルギー(MeV)   |  | 単位面積当たりの積算線源強度<br>(photons/m <sup>2</sup> ) (168時間後時点) |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 下限   | 上限<br>(代表エネルギー)  | 6号炉  | 7号炉  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| -  | 2.00×10 <sup>-2</sup>                                  | 約3.9×10 <sup>13</sup>                                  | 約6.5×10 <sup>13</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 2.00×10 <sup>-2</sup>  | 3.00×10 <sup>-2</sup>                                  | 約1.2×10 <sup>14</sup>                                  | 約2.0×10 <sup>14</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 3.00×10 <sup>-2</sup>  | 4.50×10 <sup>-2</sup>                                  | 約2.8×10 <sup>13</sup>                                  | 約4.6×10 <sup>13</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 4.50×10 <sup>-2</sup>  | 7.00×10 <sup>-2</sup>                                  | 約1.1×10 <sup>13</sup>                                  | 約1.8×10 <sup>13</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 7.00×10 <sup>-2</sup>  | 1.00×10 <sup>-1</sup>                                  | 約4.6×10 <sup>13</sup>                                  | 約7.6×10 <sup>13</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 1.00×10 <sup>-1</sup>  | 1.50×10 <sup>-1</sup>                                  | 約6.3×10 <sup>12</sup>                                  | 約1.0×10 <sup>13</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 1.50×10 <sup>-1</sup>  | 3.00×10 <sup>-1</sup>                                  | 約1.9×10 <sup>14</sup>                                  | 約3.1×10 <sup>14</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 3.00×10 <sup>-1</sup>  | 4.50×10 <sup>-1</sup>                                  | 約1.4×10 <sup>15</sup>                                  | 約2.3×10 <sup>15</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 4.50×10 <sup>-1</sup>  | 7.00×10 <sup>-1</sup>                                  | 約7.2×10 <sup>14</sup>                                  | 約1.2×10 <sup>15</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 7.00×10 <sup>-1</sup>  | 1.00×10 <sup>0</sup>                                   | 約2.4×10 <sup>14</sup>                                  | 約3.9×10 <sup>14</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 1.00×10 <sup>0</sup>   | 1.50×10 <sup>0</sup>                                   | 約7.4×10 <sup>13</sup>                                  | 約1.2×10 <sup>14</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 1.50×10 <sup>0</sup>   | 2.00×10 <sup>0</sup>                                   | 約9.0×10 <sup>12</sup>                                  | 約1.5×10 <sup>13</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 2.00×10 <sup>0</sup>   | 2.50×10 <sup>0</sup>                                   | 約2.7×10 <sup>12</sup>                                  | 約4.4×10 <sup>12</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 2.50×10 <sup>0</sup>   | 3.00×10 <sup>0</sup>                                   | 約5.2×10 <sup>10</sup>                                  | 約8.5×10 <sup>10</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 3.00×10 <sup>0</sup>   | 4.00×10 <sup>0</sup>                                   | 約4.6×10 <sup>7</sup>                                   | 約7.7×10 <sup>7</sup>                                   |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 4.00×10 <sup>0</sup>   | 6.00×10 <sup>0</sup>                                   | 約2.4×10 <sup>2</sup>                                   | 約4.0×10 <sup>2</sup>                                   |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 6.00×10 <sup>0</sup>   | 8.00×10 <sup>0</sup>                                   | 約2.8×10 <sup>1</sup>                                   | 約4.6×10 <sup>1</sup>                                   |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 8.00×10 <sup>0</sup>   | 1.10×10 <sup>1</sup>                                   | 約3.2×10 <sup>0</sup>                                   | 約5.4×10 <sup>0</sup>                                   |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| エネルギー(MeV)   | 単位面積当たりの積算線源強度<br>(photons/m <sup>2</sup> ) (168時間後時点) |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.01   | 1.1×10 <sup>13</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.02   | 1.2×10 <sup>13</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.03   | 4.0×10 <sup>13</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.045  | 9.4×10 <sup>12</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.06   | 2.8×10 <sup>12</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.07   | 1.9×10 <sup>12</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.075  | 2.8×10 <sup>12</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.1  | 1.4×10 <sup>13</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.15   | 3.9×10 <sup>12</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.2  | 2.4×10 <sup>13</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.3  | 4.7×10 <sup>13</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.4  | 3.2×10 <sup>14</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.45   | 1.6×10 <sup>14</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.51   | 2.5×10 <sup>14</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.512  | 8.3×10 <sup>12</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.6  | 3.6×10 <sup>14</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.7  | 4.1×10 <sup>14</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.8  | 2.0×10 <sup>14</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 1.0  | 3.9×10 <sup>14</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 1.33   | 9.6×10 <sup>13</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 1.34   | 2.9×10 <sup>12</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 1.5  | 4.7×10 <sup>13</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 1.66   | 5.6×10 <sup>12</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 2.0  | 1.2×10 <sup>13</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 2.5  | 9.5×10 <sup>12</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 3.0  | 2.2×10 <sup>11</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 3.5  | 1.2×10 <sup>7</sup>                                    |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 4.0  | 1.2×10 <sup>7</sup>                                    |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 4.5  | 5.5×10 <sup>0</sup>                                    |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 5.0  | 5.5×10 <sup>0</sup>                                    |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 5.5  | 5.5×10 <sup>0</sup>                                    |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 6.0  | 5.5×10 <sup>0</sup>                                    |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 6.5  | 6.3×10 <sup>-1</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 7.0  | 6.3×10 <sup>-1</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 7.5  | 6.3×10 <sup>-1</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 8.0  | 6.3×10 <sup>-1</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 10.0   | 2.0×10 <sup>-1</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 12.0   | 9.7×10 <sup>-2</sup>                                   |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 14.0   | 0.0×10 <sup>0</sup>                                    |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 20.0   | 0.0×10 <sup>0</sup>                                    |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 30.0   | 0.0×10 <sup>0</sup>                                    |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 50.0   | 0.0×10 <sup>0</sup>                                    |  |  |  |    |                 |     |     |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |            |  |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |

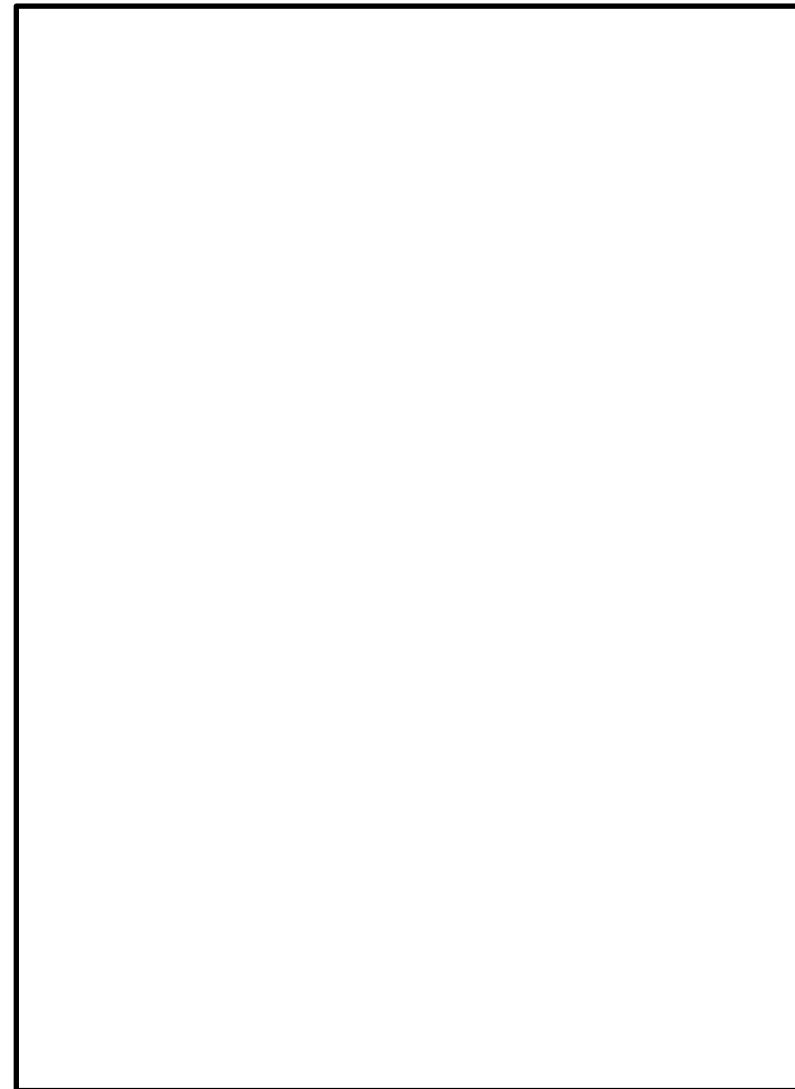
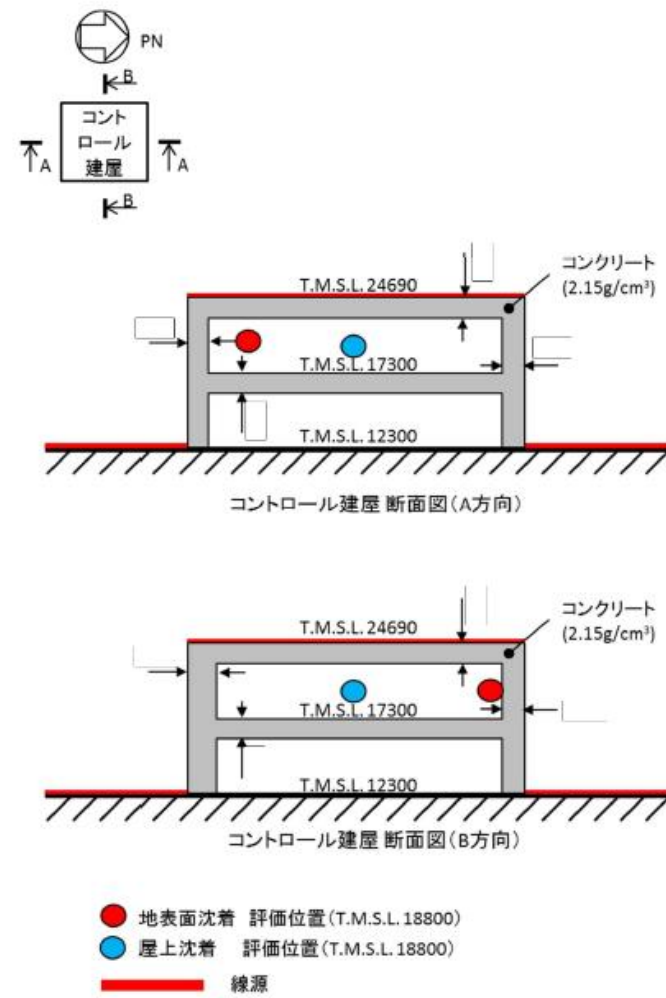


| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)                                 | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考  |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
|--|---|---|---|--|----|-----------------|-----|-----|---|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|--|---|-------------|---|------|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|-------|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|-------|----------------------|-----|----------------------|------|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|-------|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|-----|----------------------|------|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|-------------------------------------|
| <p>表 2-15-2 グランドシャインガンマ線の評価に用いる単位面積当たりの積算線源強度<br/>(格納容器ベントを実施する場合)</p> <table border="1" data-bbox="181 352 914 1266"> <thead> <tr> <th colspan="2">エネルギー (MeV)</th> <th colspan="2">単位面積当たりの積算線源強度<br/>(photons/m<sup>2</sup>) (168 時間後時点)</th> </tr> <tr> <th>下限</th> <th>上限<br/>(代表エネルギー)</th> <th>6号炉</th> <th>7号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>2.00×10<sup>-2</sup></td><td>約 5.9×10<sup>13</sup></td><td>約 1.0×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>2.00×10<sup>-2</sup></td><td>3.00×10<sup>-2</sup></td><td>約 1.7×10<sup>14</sup></td><td>約 3.0×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>3.00×10<sup>-2</sup></td><td>4.50×10<sup>-2</sup></td><td>約 4.1×10<sup>13</sup></td><td>約 7.2×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>4.50×10<sup>-2</sup></td><td>7.00×10<sup>-2</sup></td><td>約 1.8×10<sup>13</sup></td><td>約 3.2×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>7.00×10<sup>-2</sup></td><td>1.00×10<sup>-1</sup></td><td>約 6.2×10<sup>13</sup></td><td>約 1.1×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>1.00×10<sup>-1</sup></td><td>1.50×10<sup>-1</sup></td><td>約 1.0×10<sup>13</sup></td><td>約 1.8×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>1.50×10<sup>-1</sup></td><td>3.00×10<sup>-1</sup></td><td>約 2.7×10<sup>14</sup></td><td>約 4.6×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>3.00×10<sup>-1</sup></td><td>4.50×10<sup>-1</sup></td><td>約 1.8×10<sup>15</sup></td><td>約 3.2×10<sup>15</sup></td></tr> <tr><td>4.50×10<sup>-1</sup></td><td>7.00×10<sup>-1</sup></td><td>約 1.1×10<sup>15</sup></td><td>約 2.0×10<sup>15</sup></td></tr> <tr><td>7.00×10<sup>-1</sup></td><td>1.00×10<sup>0</sup></td><td>約 3.5×10<sup>14</sup></td><td>約 6.1×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>1.00×10<sup>0</sup></td><td>1.50×10<sup>0</sup></td><td>約 1.1×10<sup>14</sup></td><td>約 1.9×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>1.50×10<sup>0</sup></td><td>2.00×10<sup>0</sup></td><td>約 1.2×10<sup>13</sup></td><td>約 2.1×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>2.00×10<sup>0</sup></td><td>2.50×10<sup>0</sup></td><td>約 3.7×10<sup>12</sup></td><td>約 6.4×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>2.50×10<sup>0</sup></td><td>3.00×10<sup>0</sup></td><td>約 7.1×10<sup>10</sup></td><td>約 1.2×10<sup>11</sup></td></tr> <tr><td>3.00×10<sup>0</sup></td><td>4.00×10<sup>0</sup></td><td>約 6.5×10<sup>7</sup></td><td>約 1.1×10<sup>8</sup></td></tr> <tr><td>4.00×10<sup>0</sup></td><td>6.00×10<sup>0</sup></td><td>約 4.1×10<sup>2</sup></td><td>約 7.1×10<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>6.00×10<sup>0</sup></td><td>8.00×10<sup>0</sup></td><td>約 4.7×10<sup>1</sup></td><td>約 8.2×10<sup>1</sup></td></tr> <tr><td>8.00×10<sup>0</sup></td><td>1.10×10<sup>1</sup></td><td>約 5.4×10<sup>0</sup></td><td>約 9.4×10<sup>0</sup></td></tr> </tbody> </table> | エネルギー (MeV)   |   | 単位面積当たりの積算線源強度<br>(photons/m <sup>2</sup> ) (168 時間後時点) |  | 下限 | 上限<br>(代表エネルギー) | 6号炉 | 7号炉 | - | 2.00×10 <sup>-2</sup> | 約 5.9×10 <sup>13</sup> | 約 1.0×10 <sup>14</sup> | 2.00×10 <sup>-2</sup> | 3.00×10 <sup>-2</sup> | 約 1.7×10 <sup>14</sup> | 約 3.0×10 <sup>14</sup> | 3.00×10 <sup>-2</sup> | 4.50×10 <sup>-2</sup> | 約 4.1×10 <sup>13</sup> | 約 7.2×10 <sup>13</sup> | 4.50×10 <sup>-2</sup> | 7.00×10 <sup>-2</sup> | 約 1.8×10 <sup>13</sup> | 約 3.2×10 <sup>13</sup> | 7.00×10 <sup>-2</sup> | 1.00×10 <sup>-1</sup> | 約 6.2×10 <sup>13</sup> | 約 1.1×10 <sup>14</sup> | 1.00×10 <sup>-1</sup> | 1.50×10 <sup>-1</sup> | 約 1.0×10 <sup>13</sup> | 約 1.8×10 <sup>13</sup> | 1.50×10 <sup>-1</sup> | 3.00×10 <sup>-1</sup> | 約 2.7×10 <sup>14</sup> | 約 4.6×10 <sup>14</sup> | 3.00×10 <sup>-1</sup> | 4.50×10 <sup>-1</sup> | 約 1.8×10 <sup>15</sup> | 約 3.2×10 <sup>15</sup> | 4.50×10 <sup>-1</sup> | 7.00×10 <sup>-1</sup> | 約 1.1×10 <sup>15</sup> | 約 2.0×10 <sup>15</sup> | 7.00×10 <sup>-1</sup> | 1.00×10 <sup>0</sup> | 約 3.5×10 <sup>14</sup> | 約 6.1×10 <sup>14</sup> | 1.00×10 <sup>0</sup> | 1.50×10 <sup>0</sup> | 約 1.1×10 <sup>14</sup> | 約 1.9×10 <sup>14</sup> | 1.50×10 <sup>0</sup> | 2.00×10 <sup>0</sup> | 約 1.2×10 <sup>13</sup> | 約 2.1×10 <sup>13</sup> | 2.00×10 <sup>0</sup> | 2.50×10 <sup>0</sup> | 約 3.7×10 <sup>12</sup> | 約 6.4×10 <sup>12</sup> | 2.50×10 <sup>0</sup> | 3.00×10 <sup>0</sup> | 約 7.1×10 <sup>10</sup> | 約 1.2×10 <sup>11</sup> | 3.00×10 <sup>0</sup> | 4.00×10 <sup>0</sup> | 約 6.5×10 <sup>7</sup> | 約 1.1×10 <sup>8</sup> | 4.00×10 <sup>0</sup> | 6.00×10 <sup>0</sup> | 約 4.1×10 <sup>2</sup> | 約 7.1×10 <sup>2</sup> | 6.00×10 <sup>0</sup> | 8.00×10 <sup>0</sup> | 約 4.7×10 <sup>1</sup> | 約 8.2×10 <sup>1</sup> | 8.00×10 <sup>0</sup> | 1.10×10 <sup>1</sup> | 約 5.4×10 <sup>0</sup> | 約 9.4×10 <sup>0</sup> |  | <p>表 15-4 グランドシャインガンマ線の評価に用いる単位面積当たりの積算線源強度 (中央制御室滞在時)<br/>(格納容器ベントを実施する場合)</p> <table border="1" data-bbox="1745 338 2496 1409"> <thead> <tr> <th>エネルギー (MeV)</th> <th>単位面積当たりの積算線源強度<br/>(photons/m<sup>2</sup>) (168 時間後時点)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.01</td><td>1.2×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.02</td><td>1.3×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.03</td><td>4.0×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.045</td><td>9.5×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.06</td><td>3.0×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.07</td><td>2.0×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.075</td><td>2.8×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.1</td><td>1.4×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.15</td><td>4.1×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.2</td><td>2.4×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.3</td><td>4.7×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.4</td><td>3.2×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.45</td><td>1.6×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.51</td><td>2.6×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.512</td><td>8.7×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>0.6</td><td>3.8×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.7</td><td>4.4×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>0.8</td><td>2.0×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>1.0</td><td>4.1×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>1.33</td><td>1.0×10<sup>14</sup></td></tr> <tr><td>1.34</td><td>3.1×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>1.5</td><td>4.9×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>1.66</td><td>5.8×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>2.0</td><td>1.2×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>2.5</td><td>9.9×10<sup>12</sup></td></tr> <tr><td>3.0</td><td>2.3×10<sup>13</sup></td></tr> <tr><td>3.5</td><td>1.2×10<sup>7</sup></td></tr> <tr><td>4.0</td><td>1.2×10<sup>7</sup></td></tr> <tr><td>4.5</td><td>5.9×10<sup>6</sup></td></tr> <tr><td>5.0</td><td>5.9×10<sup>6</sup></td></tr> <tr><td>5.5</td><td>5.9×10<sup>6</sup></td></tr> <tr><td>6.0</td><td>5.9×10<sup>6</sup></td></tr> <tr><td>6.5</td><td>6.7×10<sup>-1</sup></td></tr> <tr><td>7.0</td><td>6.7×10<sup>-1</sup></td></tr> <tr><td>7.5</td><td>6.7×10<sup>-1</sup></td></tr> <tr><td>8.0</td><td>6.7×10<sup>-1</sup></td></tr> <tr><td>10.0</td><td>2.1×10<sup>-1</sup></td></tr> <tr><td>12.0</td><td>1.0×10<sup>-1</sup></td></tr> <tr><td>14.0</td><td>0.0×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>20.0</td><td>0.0×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>30.0</td><td>0.0×10<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>50.0</td><td>0.0×10<sup>0</sup></td></tr> </tbody> </table> | エネルギー (MeV) | 単位面積当たりの積算線源強度<br>(photons/m <sup>2</sup> ) (168 時間後時点) | 0.01 | 1.2×10 <sup>13</sup> | 0.02 | 1.3×10 <sup>13</sup> | 0.03 | 4.0×10 <sup>13</sup> | 0.045 | 9.5×10 <sup>12</sup> | 0.06 | 3.0×10 <sup>12</sup> | 0.07 | 2.0×10 <sup>12</sup> | 0.075 | 2.8×10 <sup>12</sup> | 0.1 | 1.4×10 <sup>13</sup> | 0.15 | 4.1×10 <sup>12</sup> | 0.2 | 2.4×10 <sup>13</sup> | 0.3 | 4.7×10 <sup>13</sup> | 0.4 | 3.2×10 <sup>13</sup> | 0.45 | 1.6×10 <sup>13</sup> | 0.51 | 2.6×10 <sup>13</sup> | 0.512 | 8.7×10 <sup>12</sup> | 0.6 | 3.8×10 <sup>13</sup> | 0.7 | 4.4×10 <sup>13</sup> | 0.8 | 2.0×10 <sup>13</sup> | 1.0 | 4.1×10 <sup>13</sup> | 1.33 | 1.0×10 <sup>14</sup> | 1.34 | 3.1×10 <sup>12</sup> | 1.5 | 4.9×10 <sup>13</sup> | 1.66 | 5.8×10 <sup>12</sup> | 2.0 | 1.2×10 <sup>13</sup> | 2.5 | 9.9×10 <sup>12</sup> | 3.0 | 2.3×10 <sup>13</sup> | 3.5 | 1.2×10 <sup>7</sup> | 4.0 | 1.2×10 <sup>7</sup> | 4.5 | 5.9×10 <sup>6</sup> | 5.0 | 5.9×10 <sup>6</sup> | 5.5 | 5.9×10 <sup>6</sup> | 6.0 | 5.9×10 <sup>6</sup> | 6.5 | 6.7×10 <sup>-1</sup> | 7.0 | 6.7×10 <sup>-1</sup> | 7.5 | 6.7×10 <sup>-1</sup> | 8.0 | 6.7×10 <sup>-1</sup> | 10.0 | 2.1×10 <sup>-1</sup> | 12.0 | 1.0×10 <sup>-1</sup> | 14.0 | 0.0×10 <sup>0</sup> | 20.0 | 0.0×10 <sup>0</sup> | 30.0 | 0.0×10 <sup>0</sup> | 50.0 | 0.0×10 <sup>0</sup> | <p>備考<br/>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> |
| エネルギー (MeV)  |   | 単位面積当たりの積算線源強度<br>(photons/m <sup>2</sup> ) (168 時間後時点) |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 下限   | 上限<br>(代表エネルギー)   | 6号炉   | 7号炉   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| -  | 2.00×10 <sup>-2</sup>                                   | 約 5.9×10 <sup>13</sup>                                  | 約 1.0×10 <sup>14</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 2.00×10 <sup>-2</sup>  | 3.00×10 <sup>-2</sup>                                   | 約 1.7×10 <sup>14</sup>                                  | 約 3.0×10 <sup>14</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 3.00×10 <sup>-2</sup>  | 4.50×10 <sup>-2</sup>                                   | 約 4.1×10 <sup>13</sup>                                  | 約 7.2×10 <sup>13</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 4.50×10 <sup>-2</sup>  | 7.00×10 <sup>-2</sup>                                   | 約 1.8×10 <sup>13</sup>                                  | 約 3.2×10 <sup>13</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 7.00×10 <sup>-2</sup>  | 1.00×10 <sup>-1</sup>                                   | 約 6.2×10 <sup>13</sup>                                  | 約 1.1×10 <sup>14</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 1.00×10 <sup>-1</sup>  | 1.50×10 <sup>-1</sup>                                   | 約 1.0×10 <sup>13</sup>                                  | 約 1.8×10 <sup>13</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 1.50×10 <sup>-1</sup>  | 3.00×10 <sup>-1</sup>                                   | 約 2.7×10 <sup>14</sup>                                  | 約 4.6×10 <sup>14</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 3.00×10 <sup>-1</sup>  | 4.50×10 <sup>-1</sup>                                   | 約 1.8×10 <sup>15</sup>                                  | 約 3.2×10 <sup>15</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 4.50×10 <sup>-1</sup>  | 7.00×10 <sup>-1</sup>                                   | 約 1.1×10 <sup>15</sup>                                  | 約 2.0×10 <sup>15</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 7.00×10 <sup>-1</sup>  | 1.00×10 <sup>0</sup>                                    | 約 3.5×10 <sup>14</sup>                                  | 約 6.1×10 <sup>14</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 1.00×10 <sup>0</sup>   | 1.50×10 <sup>0</sup>                                    | 約 1.1×10 <sup>14</sup>                                  | 約 1.9×10 <sup>14</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 1.50×10 <sup>0</sup>   | 2.00×10 <sup>0</sup>                                    | 約 1.2×10 <sup>13</sup>                                  | 約 2.1×10 <sup>13</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 2.00×10 <sup>0</sup>   | 2.50×10 <sup>0</sup>                                    | 約 3.7×10 <sup>12</sup>                                  | 約 6.4×10 <sup>12</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 2.50×10 <sup>0</sup>   | 3.00×10 <sup>0</sup>                                    | 約 7.1×10 <sup>10</sup>                                  | 約 1.2×10 <sup>11</sup>                                  |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 3.00×10 <sup>0</sup>   | 4.00×10 <sup>0</sup>                                    | 約 6.5×10 <sup>7</sup>                                   | 約 1.1×10 <sup>8</sup>                                   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 4.00×10 <sup>0</sup>   | 6.00×10 <sup>0</sup>                                    | 約 4.1×10 <sup>2</sup>                                   | 約 7.1×10 <sup>2</sup>                                   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 6.00×10 <sup>0</sup>   | 8.00×10 <sup>0</sup>                                    | 約 4.7×10 <sup>1</sup>                                   | 約 8.2×10 <sup>1</sup>                                   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 8.00×10 <sup>0</sup>   | 1.10×10 <sup>1</sup>                                    | 約 5.4×10 <sup>0</sup>                                   | 約 9.4×10 <sup>0</sup>                                   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| エネルギー (MeV)  | 単位面積当たりの積算線源強度<br>(photons/m <sup>2</sup> ) (168 時間後時点) |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.01   | 1.2×10 <sup>13</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.02   | 1.3×10 <sup>13</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.03   | 4.0×10 <sup>13</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.045  | 9.5×10 <sup>12</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.06   | 3.0×10 <sup>12</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.07   | 2.0×10 <sup>12</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.075  | 2.8×10 <sup>12</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.1  | 1.4×10 <sup>13</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.15   | 4.1×10 <sup>12</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.2  | 2.4×10 <sup>13</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.3  | 4.7×10 <sup>13</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.4  | 3.2×10 <sup>13</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.45   | 1.6×10 <sup>13</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.51   | 2.6×10 <sup>13</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.512  | 8.7×10 <sup>12</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.6  | 3.8×10 <sup>13</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.7  | 4.4×10 <sup>13</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 0.8  | 2.0×10 <sup>13</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 1.0  | 4.1×10 <sup>13</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 1.33   | 1.0×10 <sup>14</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 1.34   | 3.1×10 <sup>12</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 1.5  | 4.9×10 <sup>13</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 1.66   | 5.8×10 <sup>12</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 2.0  | 1.2×10 <sup>13</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 2.5  | 9.9×10 <sup>12</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 3.0  | 2.3×10 <sup>13</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 3.5  | 1.2×10 <sup>7</sup>                                     |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 4.0  | 1.2×10 <sup>7</sup>                                     |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 4.5  | 5.9×10 <sup>6</sup>                                     |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 5.0  | 5.9×10 <sup>6</sup>                                     |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 5.5  | 5.9×10 <sup>6</sup>                                     |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 6.0  | 5.9×10 <sup>6</sup>                                     |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 6.5  | 6.7×10 <sup>-1</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 7.0  | 6.7×10 <sup>-1</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 7.5  | 6.7×10 <sup>-1</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 8.0  | 6.7×10 <sup>-1</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 10.0   | 2.1×10 <sup>-1</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 12.0   | 1.0×10 <sup>-1</sup>                                    |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 14.0   | 0.0×10 <sup>0</sup>                                     |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 20.0   | 0.0×10 <sup>0</sup>                                     |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 30.0   | 0.0×10 <sup>0</sup>                                     |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |
| 50.0   | 0.0×10 <sup>0</sup>                                     |   |   |  |    |                 |     |     |   |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                       |                        |                        |                       |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |  |   |             |   |      |                      |      |                      |      |                      |       |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |       |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |     |                      |      |                      |     |                      |     |                      |     |                      |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                      |     |                      |     |                      |     |                      |      |                      |      |                      |      |                     |      |                     |      |                     |      |                     |                                     |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考  |
|---|---|--|---|
| <p>(2) 評価体系</p> <p>a. 線源領域</p> <p><u>コントロール建屋屋上及びコントロール建屋周辺の地表面を線源領域とした。</u></p> <p><u>コントロール建屋屋上は平坦であるとし、線源領域の面積はコントロール建屋の屋上の面積 (2478m<sup>2</sup>=42m×59m) と同一とした。</u></p> <p><u>コントロール建屋周辺の地表面は平坦であるとし、線源領域範囲は地表面からの影響がほぼ飽和するコントロール建屋中心から半径500m以内とした。なお、この領域に含まれる海面及び斜面も平坦な地表面と仮定し、線源とした。地表面の線源の評価モデルを図2-15-1から図2-15-3に示す。</u></p> <p>b. 遮蔽及び評価点</p> <p><u>グラウンドシャインガンマ線の評価においては、コントロール建屋の外壁・2階床・天井のコンクリートのみを遮蔽として考慮した。コントロール建屋の評価モデルの断面図を図2-15-2に、平面図及び評価点を図2-15-3に示す。遮蔽の厚さは薄い部分で代表し、東側の外壁の厚さは <input type="text"/>、それ以外は全て <input type="text"/> とした。</u></p> <p><u>また、コンクリートの組成は普通コンクリート (密度2.15g/cm<sup>3</sup>) とした。</u></p> <p><u>なお、中央制御室待避室では、鉛カーテン等の追加遮蔽を設けるが、グラウンドシャインガンマ線による影響の評価に当たっては上記以外の壁による遮蔽効果には期待しておらず、保守的な遮蔽モデルとなっている。</u></p> | <p>(1) 線源領域</p> <p><u>原子炉建屋周辺の地形を第14-1図に、中央制御室内の評価モデルを第14-2図に示す。線源領域は炉心の著しい損傷が発生した場合に大気中に放出された放射性物質が、中央制御室天井及び周辺建屋天井の上面に均一に沈着した面線源とし、評価点である中央制御室中心を囲む一辺800mの正方形と設定した。また、線源範囲の設定は以下のように分けた。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>中央制御室天井より高い位置に存在する線源は中央制御室の天井レベル (EL23m) で代表させた。</u></li> <li><u>中央制御室天井より低い位置に存在する線源のレベルはサービス建屋天井レベル (EL22m) 又は南側空調機械室レベル (EL18m) に代表させた。</u></li> </ul> <p>(2) 遮蔽</p> <p><u>グラウンドシャインによる影響の評価に当たって、遮蔽物は第14-2図に示す中央制御室遮蔽とし、中央制御室を囲む東西南北壁及び天井の躯体について各々の最少厚さで代表した。</u></p> <p><u>また、コンクリートの種類は普通コンクリート (密度2.0g/cm<sup>3</sup>) とした。</u></p> | <p>(2) 評価体系</p> <p>a. 線源領域</p> <p><u>制御室建物屋上の高さの周辺領域及び1号炉廃棄物処理建物屋上を線源領域とした。</u></p> <p><u>制御室建物の周囲の建物のうち、制御室建物より高い建物については、保守的に放射性物質が制御室建物屋上高さの周辺領域に平坦に分布しているものとした。また、線源範囲の設定は以下のように分けた。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>制御室建物の屋上より高い位置に存在する線源は制御室建物の屋上高さ (EL22.050m) で代表させた。</u></li> <li><u>制御室建物の屋上より低い位置に存在する線源は1号炉廃棄物処理建物屋上 (EL20.150m) で代表させた。</u></li> </ul> <p><u>制御室建物屋上高さの線源領域範囲は線源領域からの影響がほぼ飽和する制御室建物の周囲400m以内とした。なお、この領域に含まれる地表面、海面及び斜面も平坦な制御室建物屋上面と同一面と仮定し、線源とした。線源の評価モデルを図15-2から図15-4に示す。</u></p> <p>b. 遮蔽及び評価点</p> <p><u>グラウンドシャインガンマ線の評価においては、制御室建物の外壁・天井のコンクリートのみを遮蔽として考慮した。制御室建物の評価モデルの断面図を図15-3に、平面図及び評価点を図15-4に示す。遮蔽の厚さは、中央制御室より高い位置から入射する放射線に対して中央制御室天井コンクリート <input type="text"/>、中央制御室より低い位置から入射する放射線に対して中央制御室外壁コンクリート <input type="text"/> の公称値からそれぞれマイナス側許容差 <input type="text"/> を引いた値 <input type="text"/> を設定した。</u></p> <p><u>また、中央制御室遮蔽は鉄筋コンクリートであるが評価上、普通コンクリート (密度2.1g/cm<sup>3</sup>) とした。</u></p> | <p>・評価条件の相違</p> <p><b>【柏崎6/7】</b></p> <p>建物配置が異なることによる評価体系 (線源領域) の相違。</p> <p>・評価条件の相違</p> <p><b>【柏崎6/7】</b></p> <p>島根2号炉は、予めコンクリート施工誤差を差し引いた評価を実施している</p> <p>・設備の相違</p> <p><b>【柏崎6/7】</b></p> <p>島根2号炉では可搬型遮蔽を用いない</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考                    |                       |                      |           |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                       |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |      |    |      |           |  |  |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                      |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |   |   |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |   |
|--|-------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------|-----|-----|----|--------------|--------|----|----------------------|----------------------|----------------------|-------|----|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|----|----------------------|----------------------|----------------------|------|----|----|----------------------|----------------------|----------------------|------|----|------|-----------|--|--|-----|-----|----|--------------|--------|----|----------------------|----------------------|----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|----|----|----------------------|----------------------|----------------------|------|----|----|----------------------|----------------------|----------------------|---|---|------|----|------|-----------|--------------|-------------------------|----|---------------------|----------------|----|----------------------|----|----|---------------------|------|----|----|---------------------|------|----|------|-----------|--------------|-------------------------|----|---------------------|----------------|----|----------------------|----|----|---------------------|------|----|----|---------------------|---|
| <p>評価点は、<u>地表面の線源からのグランドシャインガンマ線と、コントロール建屋の屋上の線源からのグランドシャインガンマ線のそれぞれに対し評価結果が最も大きくなる点を選定し、各評価点における評価結果の和をグランドシャインガンマ線の評価結果とした。なお、評価点高さは中央制御室の床面から1.5mとした。</u></p> <p>(3) 評価コード<br/>評価コードはQAD-CGGP2R コード*<sup>1</sup>を用いた。</p> <p>※1 ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した</p> <p>3. 評価結果<br/>グランドシャインガンマ線による被ばくの評価結果を表2-15-3及び表2-15-4に示す。</p> <p><u>表 2-15-3 グランドシャインガンマ線による被ばくの評価結果 (代替循環冷却系を用いて事象収束に成功する場合)</u></p> <table border="1" data-bbox="157 1010 923 1289"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価位置</th> <th rowspan="2">線源</th> <th rowspan="2">積算日数</th> <th colspan="3">実効線量[mSv]</th> </tr> <tr> <th>6号炉</th> <th>7号炉</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">中央制御室<br/>滞在時</td> <td>地表面沈着分</td> <td>7日</td> <td>約1.6×10<sup>0</sup></td> <td>約2.7×10<sup>0</sup></td> <td>約4.3×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>屋上沈着分</td> <td>7日</td> <td>約4.2×10<sup>-1</sup></td> <td>約6.9×10<sup>-1</sup></td> <td>約1.1×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>7日</td> <td>約2.0×10<sup>0</sup></td> <td>約3.4×10<sup>0</sup></td> <td>約5.4×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>入退域時</td> <td>合計</td> <td>7日</td> <td>約1.2×10<sup>3</sup></td> <td>約2.4×10<sup>3</sup></td> <td>約3.6×10<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p><u>表 2-15-4 グランドシャインガンマ線による被ばくの評価結果 (格納容器ベントを実施する場合)</u></p> <table border="1" data-bbox="157 1467 923 1747"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価位置</th> <th rowspan="2">線源</th> <th rowspan="2">積算日数</th> <th colspan="3">実効線量[mSv]</th> </tr> <tr> <th>6号炉</th> <th>7号炉</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">中央制御室<br/>滞在時</td> <td>地表面沈着分</td> <td>7日</td> <td>約2.4×10<sup>0</sup></td> <td>約4.2×10<sup>0</sup></td> <td>約6.6×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>屋上沈着分</td> <td>7日</td> <td>約6.2×10<sup>-1</sup></td> <td>約1.1×10<sup>0</sup></td> <td>約1.7×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>7日</td> <td>約3.0×10<sup>0</sup></td> <td>約5.3×10<sup>0</sup></td> <td>約8.3×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>入退域時</td> <td>合計</td> <td>7日</td> <td>約1.7×10<sup>3</sup></td> <td>約3.8×10<sup>3</sup></td> <td>約5.5×10<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> | 評価位置                    | 線源           | 積算日数                  | 実効線量[mSv]             |                      |           | 6号炉 | 7号炉 | 合計 | 中央制御室<br>滞在時 | 地表面沈着分 | 7日 | 約1.6×10 <sup>0</sup> | 約2.7×10 <sup>0</sup> | 約4.3×10 <sup>0</sup> | 屋上沈着分 | 7日 | 約4.2×10 <sup>-1</sup> | 約6.9×10 <sup>-1</sup> | 約1.1×10 <sup>0</sup> | 合計 | 7日 | 約2.0×10 <sup>0</sup> | 約3.4×10 <sup>0</sup> | 約5.4×10 <sup>0</sup> | 入退域時 | 合計 | 7日 | 約1.2×10 <sup>3</sup> | 約2.4×10 <sup>3</sup> | 約3.6×10 <sup>3</sup> | 評価位置 | 線源 | 積算日数 | 実効線量[mSv] |  |  | 6号炉 | 7号炉 | 合計 | 中央制御室<br>滞在時 | 地表面沈着分 | 7日 | 約2.4×10 <sup>0</sup> | 約4.2×10 <sup>0</sup> | 約6.6×10 <sup>0</sup> | 屋上沈着分 | 7日 | 約6.2×10 <sup>-1</sup> | 約1.1×10 <sup>0</sup> | 約1.7×10 <sup>0</sup> | 合計 | 7日 | 約3.0×10 <sup>0</sup> | 約5.3×10 <sup>0</sup> | 約8.3×10 <sup>0</sup> | 入退域時 | 合計 | 7日 | 約1.7×10 <sup>3</sup> | 約3.8×10 <sup>3</sup> | 約5.5×10 <sup>3</sup> | <p>(3) 評価点<br/><u>中央制御室内の評価点は、線量が最大となる位置とした。評価点を第14-2図中に示す。</u></p> <p>(4) 評価コード<br/>評価コードはQAD-CGGP2Rコードを用いた。</p> | <p><u>中央制御室内の評価点は、制御室建物の屋上高さに設定した線源面からのグランドシャインガンマ線と制御室建物の屋上より低い線源面からのグランドシャインガンマ線のそれぞれに対し評価結果が最も大きくなる点を選定し、各評価点における評価結果の和をグランドシャインガンマ線の評価結果とした。</u></p> <p>(3) 評価コード<br/>評価コードはQAD-CGGP2Rコード*<sup>1</sup>を用いた。</p> <p>※1 ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した</p> <p>3. 評価結果<br/>グランドシャインガンマ線による被ばくの評価結果を表15-5及び表15-6に示す。</p> <p><u>表 15-5 グランドシャインガンマ線による被ばくの評価結果 (残留熱代替除去系を用いて事象収束に成功する場合)</u></p> <table border="1" data-bbox="1739 1010 2504 1346"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>線源</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量[mSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">中央制御室<br/>滞在時</td> <td>1号炉廃棄物処理建物<br/>(低階層)の沈着分</td> <td>7日</td> <td>3.3×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>制御室建物屋上<br/>沈着分</td> <td>7日</td> <td>6.0×10<sup>-3</sup></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>7日</td> <td>3.3×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>入退域時</td> <td>合計</td> <td>7日</td> <td>1.8×10<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p><u>表 15-6 グランドシャインガンマ線による被ばくの評価結果 (格納容器ベントを実施する場合)</u></p> <table border="1" data-bbox="1739 1457 2504 1793"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>線源</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量[mSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">中央制御室<br/>滞在時</td> <td>1号炉廃棄物処理建物<br/>(低階層)の沈着分</td> <td>7日</td> <td>3.4×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>制御室建物屋上<br/>沈着分</td> <td>7日</td> <td>6.3×10<sup>-3</sup></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>7日</td> <td>3.5×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>入退域時</td> <td>合計</td> <td>7日</td> <td>2.3×10<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> | 評価位置 | 線源 | 積算日数 | 実効線量[mSv] | 中央制御室<br>滞在時 | 1号炉廃棄物処理建物<br>(低階層)の沈着分 | 7日 | 3.3×10 <sup>0</sup> | 制御室建物屋上<br>沈着分 | 7日 | 6.0×10 <sup>-3</sup> | 合計 | 7日 | 3.3×10 <sup>0</sup> | 入退域時 | 合計 | 7日 | 1.8×10 <sup>3</sup> | 評価位置 | 線源 | 積算日数 | 実効線量[mSv] | 中央制御室<br>滞在時 | 1号炉廃棄物処理建物<br>(低階層)の沈着分 | 7日 | 3.4×10 <sup>0</sup> | 制御室建物屋上<br>沈着分 | 7日 | 6.3×10 <sup>-3</sup> | 合計 | 7日 | 3.5×10 <sup>0</sup> | 入退域時 | 合計 | 7日 | 2.3×10 <sup>3</sup> | <p>備考</p> <p>・評価結果の相違【柏崎6/7】</p> <p>・評価結果の相違【柏崎6/7】</p> |
| 評価位置   |                         |              |                       | 線源                    | 積算日数                 | 実効線量[mSv] |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                       |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |      |    |      |           |  |  |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                      |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |   |   |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |   |
|  | 6号炉                     | 7号炉          | 合計                    |                       |                      |           |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                       |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |      |    |      |           |  |  |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                      |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |   |   |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |   |
| 中央制御室<br>滞在時   | 地表面沈着分                  | 7日           | 約1.6×10 <sup>0</sup>  | 約2.7×10 <sup>0</sup>  | 約4.3×10 <sup>0</sup> |           |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                       |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |      |    |      |           |  |  |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                      |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |   |   |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |   |
|  | 屋上沈着分                   | 7日           | 約4.2×10 <sup>-1</sup> | 約6.9×10 <sup>-1</sup> | 約1.1×10 <sup>0</sup> |           |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                       |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |      |    |      |           |  |  |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                      |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |   |   |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |   |
|  | 合計                      | 7日           | 約2.0×10 <sup>0</sup>  | 約3.4×10 <sup>0</sup>  | 約5.4×10 <sup>0</sup> |           |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                       |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |      |    |      |           |  |  |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                      |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |   |   |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |   |
| 入退域時   | 合計                      | 7日           | 約1.2×10 <sup>3</sup>  | 約2.4×10 <sup>3</sup>  | 約3.6×10 <sup>3</sup> |           |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                       |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |      |    |      |           |  |  |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                      |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |   |   |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |   |
| 評価位置   | 線源                      | 積算日数         | 実効線量[mSv]             |                       |                      |           |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                       |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |      |    |      |           |  |  |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                      |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |   |   |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |   |
|  |                         |              | 6号炉                   | 7号炉                   | 合計                   |           |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                       |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |      |    |      |           |  |  |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                      |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |   |   |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |   |
| 中央制御室<br>滞在時   | 地表面沈着分                  | 7日           | 約2.4×10 <sup>0</sup>  | 約4.2×10 <sup>0</sup>  | 約6.6×10 <sup>0</sup> |           |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                       |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |      |    |      |           |  |  |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                      |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |   |   |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |   |
|  | 屋上沈着分                   | 7日           | 約6.2×10 <sup>-1</sup> | 約1.1×10 <sup>0</sup>  | 約1.7×10 <sup>0</sup> |           |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                       |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |      |    |      |           |  |  |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                      |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |   |   |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |   |
|  | 合計                      | 7日           | 約3.0×10 <sup>0</sup>  | 約5.3×10 <sup>0</sup>  | 約8.3×10 <sup>0</sup> |           |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                       |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |      |    |      |           |  |  |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                      |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |   |   |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |   |
| 入退域時   | 合計                      | 7日           | 約1.7×10 <sup>3</sup>  | 約3.8×10 <sup>3</sup>  | 約5.5×10 <sup>3</sup> |           |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                       |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |      |    |      |           |  |  |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                      |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |   |   |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |   |
| 評価位置   | 線源                      | 積算日数         | 実効線量[mSv]             |                       |                      |           |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                       |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |      |    |      |           |  |  |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                      |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |   |   |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |   |
| 中央制御室<br>滞在時   | 1号炉廃棄物処理建物<br>(低階層)の沈着分 | 7日           | 3.3×10 <sup>0</sup>   |                       |                      |           |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                       |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |      |    |      |           |  |  |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                      |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |   |   |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |   |
|  | 制御室建物屋上<br>沈着分          | 7日           | 6.0×10 <sup>-3</sup>  |                       |                      |           |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                       |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |      |    |      |           |  |  |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                      |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |   |   |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |   |
|  | 合計                      | 7日           | 3.3×10 <sup>0</sup>   |                       |                      |           |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                       |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |      |    |      |           |  |  |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                      |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |   |   |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |   |
| 入退域時   | 合計                      | 7日           | 1.8×10 <sup>3</sup>   |                       |                      |           |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                       |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |      |    |      |           |  |  |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                      |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |   |   |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |   |
| 評価位置   | 線源                      | 積算日数         | 実効線量[mSv]             |                       |                      |           |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                       |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |      |    |      |           |  |  |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                      |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |   |   |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |   |
| 中央制御室<br>滞在時   | 1号炉廃棄物処理建物<br>(低階層)の沈着分 | 7日           | 3.4×10 <sup>0</sup>   |                       |                      |           |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                       |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |      |    |      |           |  |  |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                      |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |   |   |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |   |
|  | 制御室建物屋上<br>沈着分          | 7日           | 6.3×10 <sup>-3</sup>  |                       |                      |           |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                       |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |      |    |      |           |  |  |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                      |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |   |   |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |   |
|  | 合計                      | 7日           | 3.5×10 <sup>0</sup>   |                       |                      |           |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                       |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |      |    |      |           |  |  |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                      |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |   |   |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |   |
| 入退域時   | 合計                      | 7日           | 2.3×10 <sup>3</sup>   |                       |                      |           |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                       |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |      |    |      |           |  |  |     |     |    |              |        |    |                      |                      |                      |       |    |                       |                      |                      |    |    |                      |                      |                      |      |    |    |                      |                      |                      |   |   |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |      |    |      |           |              |                         |    |                     |                |    |                      |    |    |                     |      |    |    |                     |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考  |
|---|--|---|---|
|  |  |  |   |
| <p>図 2-15-1 線源領域 (灰色及び橙色が線源とした領域)</p>   | <p>第 14-1 図 原子炉建屋周辺の地形 (赤点線内は線源とした領域 : 1 辺 800m)</p>                               | <p>図 15-2 線源領域 (網掛け範囲が線源とした領域)</p>  | <p>・ 評価条件の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>建物配置が異なることによる評価体系 (線源領域) の相違。</p> |



第 14-2 図 グランドシャインの評価モデル及び評価点

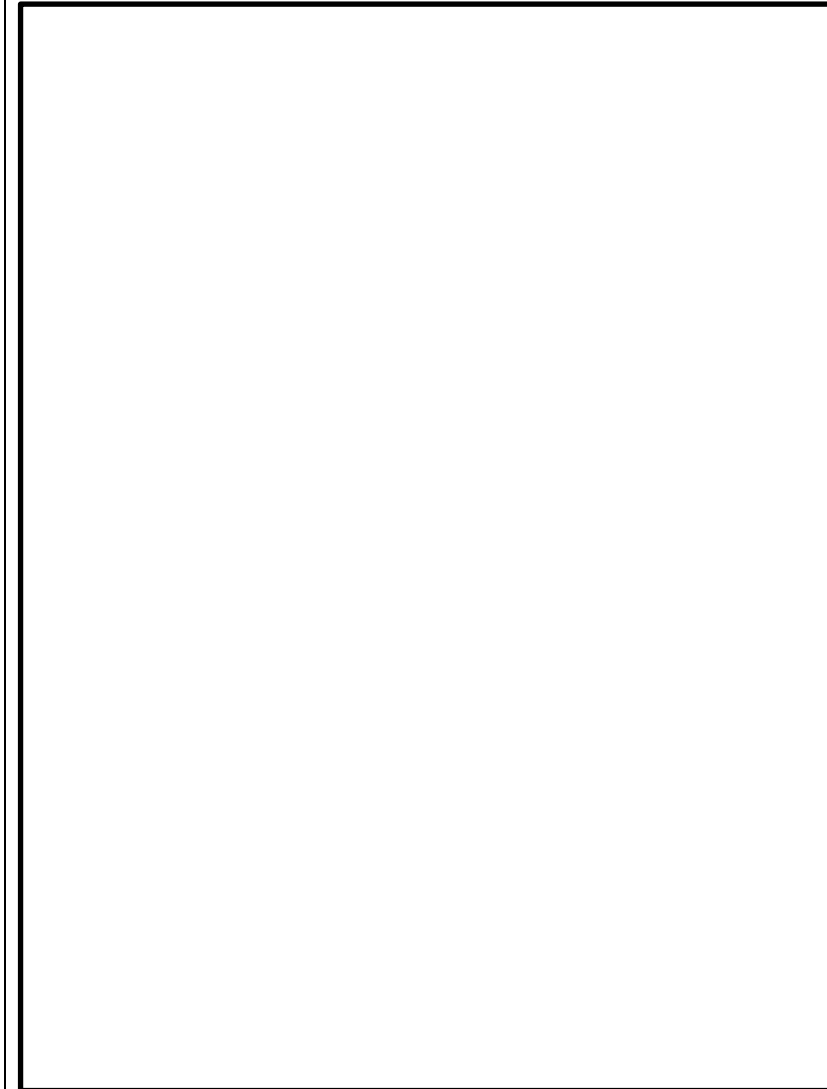
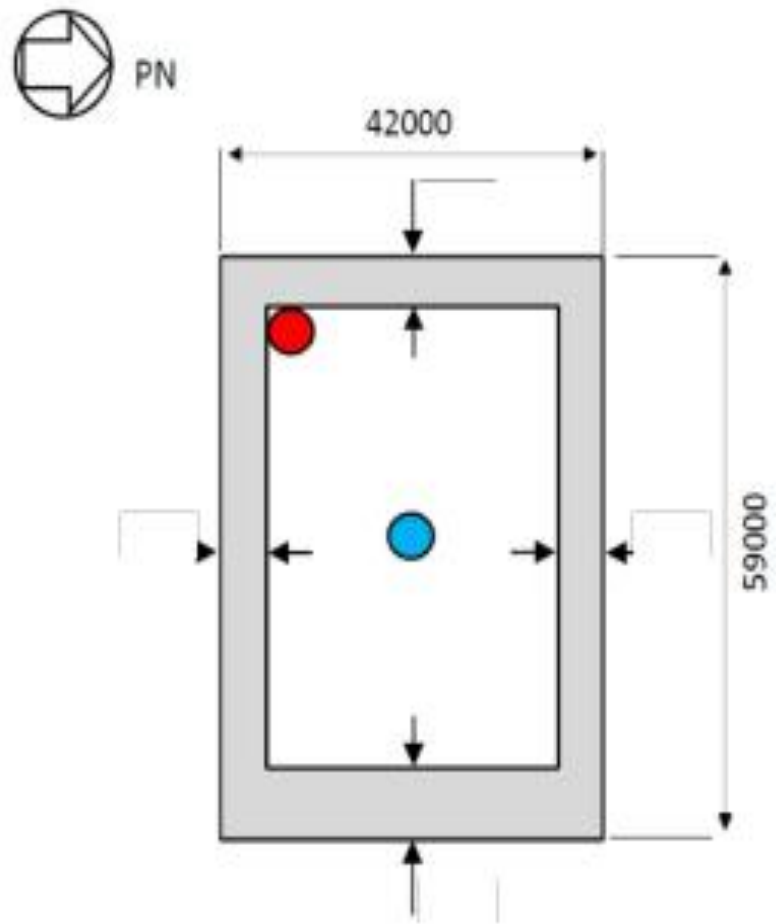


図 15-3 評価モデルの断面図及び評価点

・設備の相違  
【柏崎 6/7, 東海第二】



- 地表面沈着 評価位置 (T.M.S.L. 18800)
- 屋上沈着 評価位置 (T.M.S.L. 18800)

コントロール建屋 平面図

図 2-15-3 評価モデルの平面図及び評価点

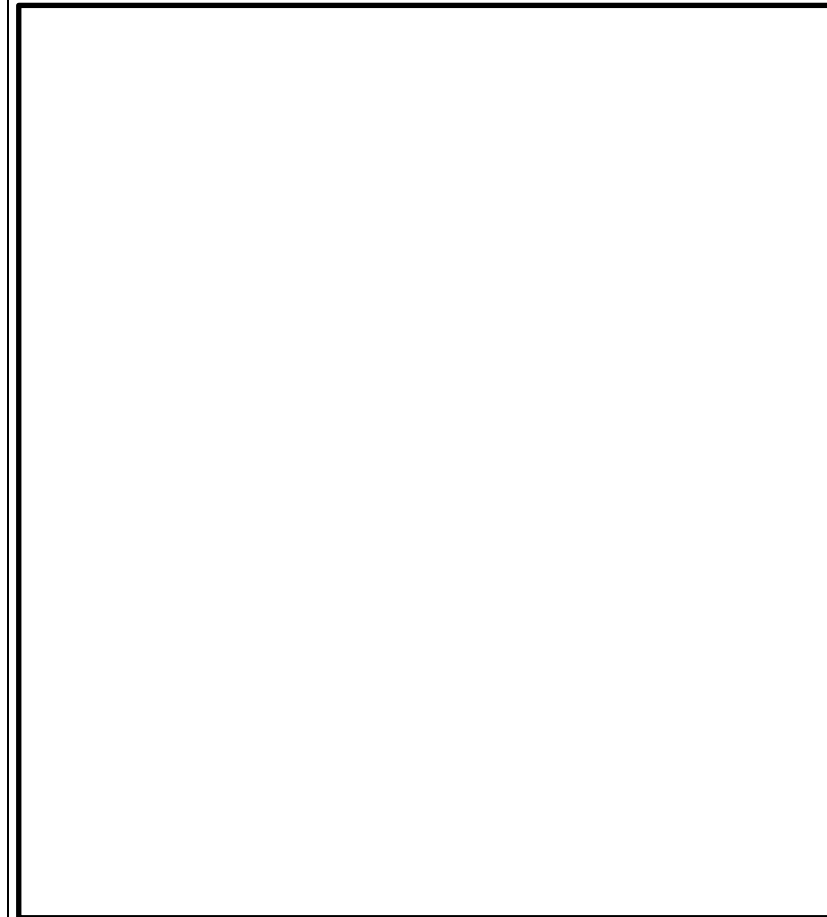


図 15-4 評価モデルの平面図及び評価点

・設備の相違  
【柏崎 6/7, 東海第二】

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考  |
|--|-------------------------|--|---|
| <p>2-16 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価方法について</p> <p>中央制御室の居住性評価における、室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価方法を以下に示す。なお、<u>可搬型陽圧化空調機</u>のフィルタユニットに取り込まれた放射性物質による被ばくについては、<u>フィルタユニット周りに遮蔽を設け、また離隔距離を十分に確保することから、無視できる程度にまで低減されるものと考え評価対象外とした。</u></p> <p>(1)放射性物質の濃度</p> <p>中央制御室の雰囲気中に浮遊する放射性物質の時間変化は、<u>可搬型陽圧化空調機</u>の効果を考慮し、以下の式で評価した。なお、保守的な想定として、中央制御室待避室内の放射性物質の濃度は、<u>陽圧化装置による陽圧化が終了した直後に中央制御室内の放射性物質の濃度と同一になるものとした。</u></p> <p>【陽圧化装置による陽圧化を実施していない期間】</p> $m_{0k}(t) = m_{1k}(t)$ $m_{1k}(t) = \frac{M_{1k}(t)}{V_1}$ $\frac{dM_{1k}(t)}{dt} = -\lambda_k \cdot M_{1k}(t) - \frac{G_1}{V_1} \cdot M_{1k}(t) - \frac{\alpha}{V_1} \cdot M_{1k}(t) + \left(1 - \frac{E_k}{100}\right) \cdot G_1 \cdot S_k(t) + \alpha \cdot S_k(t)$ $S_k(t) = (\chi/Q) \cdot Q_k(t)$ <p><math>m_{0k}(t)</math> : 時刻 t における核種 k の中央制御室待避室内の放射能濃度 [Bq/m<sup>3</sup>]<br/> <math>m_{1k}(t)</math> : 時刻 t における核種 k の中央制御室内の放射能濃度 [Bq/m<sup>3</sup>]<br/> <math>M_{1k}(t)</math> : 時刻 t における核種 k の中央制御室内の放射能 [Bq]<br/> <math>V_1</math> : 中央制御室バウンダリ内容積 [m<sup>3</sup>]<br/> <math>\lambda_k</math> : 核種 k の崩壊定数 [1/s]<br/> <math>G_1</math> : 可搬型陽圧化空調機の風量 [m<sup>3</sup>/s]<br/> <math>E_k</math> : 可搬型陽圧化空調機のフィルタユニットの除去効率 [%]<br/> <math>S_k(t)</math> : 時刻 t における核種 k の放射能濃度 [Bq/m<sup>3</sup>]<br/> <math>\alpha</math> : 中央制御室バウンダリへの空気流入量 [m<sup>3</sup>/s]<br/> (=空気流入率×中央制御室バウンダリ内容積)<br/> <math>\chi/Q</math> : 相対濃度 [s/m<sup>3</sup>]<br/> <math>Q_k(t)</math> : 時刻 t における核種 k の放出率 [Bq/s]</p> |                         | <p>16 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価方法について</p> <p>中央制御室の居住性評価における、室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価方法を以下に示す。なお、<u>中央制御室換気系</u>のフィルタユニットに取り込まれた放射性物質による被ばくについては、<u>建物外壁による遮蔽と十分な離隔距離を確保できることから、無視できる程度にまで低減されるものと考え評価対象外とした。</u></p> <p>(1)放射性物質の濃度</p> <p>中央制御室の雰囲気中に浮遊する放射性物質の時間変化は、<u>中央制御室換気系</u>の効果を考慮し、以下の式で評価した。なお、保守的な想定として、中央制御室待避室内の放射性物質の濃度は、<u>空気ポンベによる正圧化を実施していない期間については中央制御室内の放射性物質の濃度と同一になるものとした。</u></p> <p>【中央制御室待避室の正圧化を実施していない期間】</p> $m_{0k}(t) = m_{1k}(t)$ $m_{1k}(t) = \frac{M_{1k}(t)}{V_1}$ $\frac{dM_{1k}(t)}{dt} = -\lambda_k \cdot M_{1k}(t) - (G_1 + \alpha + G_F \cdot \frac{E_k}{100}) \cdot \frac{M_{1k}(t)}{V_1} + \left(1 - \frac{E_k}{100}\right) \cdot G_1 \cdot S_k(t) + \alpha \cdot S_k(t)$ $S_k(t) = (\chi/Q) \cdot q_k(t)$ <p><math>m_{0k}(t)</math> : 時刻 t における核種 k の中央制御室待避室内の放射能濃度 [Bq/m<sup>3</sup>]<br/> <math>m_{1k}(t)</math> : 時刻 t における核種 k の中央制御室内の放射能濃度 [Bq/m<sup>3</sup>]<br/> <math>M_{1k}(t)</math> : 時刻 t における核種 k の中央制御室内の放射能 [Bq]<br/> <math>V_1</math> : 中央制御室バウンダリ内容積 [m<sup>3</sup>]<br/> <math>\lambda_k</math> : 核種 k の崩壊定数 [1/s]<br/> <math>G_1</math> : 中央制御室換気系外気取込み風量 [m<sup>3</sup>/s]<br/> <math>G_F</math> : 再循環フィルタを通る流量 [m<sup>3</sup>/s]<br/> <math>E_k</math> : 中央制御室換気系フィルタユニットの除去効率 [%]<br/> <math>S_k(t)</math> : 時刻 t における核種 k の放射能濃度 [Bq/m<sup>3</sup>]<br/> <math>\alpha</math> : 中央制御室バウンダリへの空気流入量 [m<sup>3</sup>/s]<br/> (=空気流入率×中央制御室バウンダリ内容積)<br/> <math>\chi/Q</math> : 相対濃度 [s/m<sup>3</sup>]<br/> <math>q_k(t)</math> : 時刻 t における核種 k の放出率 [Bq/s]</p> | <p>備考</p> <p>・設備の相違<br/> 【柏崎 6/7】<br/> ①の相違</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|-------------------------|---|----|
| <p>【陽圧化装置による陽圧化を実施する期間】</p> $m_{0k}(t) = \frac{M_{0k}(t)}{V_0}$ $\frac{dM_{0k}(t)}{dt} = -\lambda_k \cdot M_{0k}(t) - \frac{G_0}{V_0} \cdot M_{0k}(t)$ <p><math>m_{0k}(t)</math> : 時刻 t における核種 k の中央制御室待避室内の放射能濃度[Bq/m<sup>3</sup>]<br/> <math>M_{0k}(t)</math> : 時刻 t における核種 k の中央制御室待避室内の放射能量[Bq]<br/> <math>V_0</math> : 中央制御室待避室バウンダリ内容積[m<sup>3</sup>]<br/> <math>\lambda_k</math> : 核種 k の崩壊定数[1/s]<br/> <math>G_0</math> : 陽圧化装置の空気供給量[m<sup>3</sup>/s]</p> <p>核種の大気中への放出率[Bq/s]は添付資料2 2-1の表2-1-1に基づき評価した。また、相対濃度は表2-1-5の値を用いた。</p> <p>(2) 評価体系<br/> 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価に当たり想定した遮蔽及び評価点を図2-16-1から図2-16-3に示す。なお、線源領域は中央制御室及び中央制御室待避室内の空間部とし、室内の放射能濃度は一様とした。</p> <p>(3) 評価コード<br/> 中央制御室内の放射性物質からのガンマ線による外部被ばくの評価に当たっては、QAD-CGGP2Rコードを用いた。<br/> 中央制御室待避室内の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばくの評価に当たっては、評価コードを使用せず、以下の式を用いて評価した。</p> <p>吸入摂取による内部被ばく：<math display="block">H = \int_0^T R \cdot H_{\infty} \cdot C(t) dt \cdot \frac{1}{PF}</math></p> <p>H : 吸入の内部被ばくによる実効線量[Sv]<br/> R : 呼吸率(1.2/3600)<sup>※1</sup>[m<sup>3</sup>/s]<br/> H<sub>∞</sub> : 呼吸時の実効線量への換算係数<sup>※2</sup>[Sv/Bq]<br/> C(t) : 時刻 t における室内の放射能濃度[Bq/m<sup>3</sup>]<br/> T : 評価期間[s]<br/> PF : マスクの防護係数[-]</p> <p>※1 ICRP Publication71に基づく成人活動時の呼吸率を設定<br/> ※2 ICRP Publication71 及び ICRP Publication72 に基づき設定</p> |                         | <p>【中央制御室待避室の正圧化を実施する期間】</p> $m_{0k}(t) = \frac{M_{0k}(t)}{V_0}$ $\frac{dM_{0k}(t)}{dt} = -\lambda_k \cdot M_{0k}(t) - \frac{G_0}{V_0} \cdot M_{0k}(t)$ <p><math>m_{0k}(t)</math> : 時刻 t における核種 k の中央制御室待避室内の放射能濃度[Bq/m<sup>3</sup>]<br/> <math>M_{0k}(t)</math> : 時刻 t における核種 k の中央制御室待避室内の放射能量[Bq]<br/> <math>V_0</math> : 中央制御室待避室バウンダリ内容積[m<sup>3</sup>]<br/> <math>\lambda_k</math> : 核種 k の崩壊定数[1/s]<br/> <math>G_0</math> : 空気ポンベの空気供給量[m<sup>3</sup>/s]</p> <p>核種の大気中への放出率[Bq/s]は添付資料 1 の表 1-1 に基づき評価した。また、相対濃度は表 1-5 の値を用いた。</p> <p>(2) 評価体系<br/> 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価に当たり想定した遮蔽及び評価点を図 16-1 から図 16-2 に示す。なお、線源領域は中央制御室及び中央制御室待避室内の空間部とし、室内の放射能濃度は一様とした。</p> <p>(3) 評価コード<br/> 中央制御室内の放射性物質からのガンマ線による外部被ばくの評価に当たっては、QAD-CGGP2Rコードを用いた。<br/> 中央制御室待避室内の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばくの評価に当たっては、評価コードを使用せず、以下の式を用いて評価した。</p> <p>吸入摂取による内部被ばく：<math display="block">H = \int_0^T R \cdot H_{\infty} \cdot C(t) dt \cdot \frac{1}{PF}</math></p> <p>H : 吸入の内部被ばくによる実効線量[Sv]<br/> R : 吸入率(1.2/3600)<sup>※1</sup>[m<sup>3</sup>/s]<br/> H<sub>∞</sub> : 吸入時の実効線量への換算係数<sup>※2</sup>[Sv/Bq]<br/> C(t) : 時刻 t における室内の放射能濃度[Bq/m<sup>3</sup>]<br/> T : 評価期間[s]<br/> PF : マスクの防護係数[-]</p> <p>※1 ICRP Publication71 に基づく成人活動時の呼吸率を設定<br/> ※2 ICRP Publication71 及び ICRP Publication72 に基づき設定</p> |    |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版)     | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考                         |                       |                       |      |       |           |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
|---|----------------------------|--|----------------------------|-----------------------|-----------------------|------|-------|-----------|----------|-----------|----|-------|-----------------------|-----------------------|--------------|----|-------|----------------------|----------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|---|--|------|------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|----------------------|----------------------|--------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|------|-------|----------------------|--------------|------|-------|-----------------------|--------------|----------------------|--|--|--|--------------|-----------------------|---|
| <p>外部被ばく：<math>H_{\gamma} = \int_0^T 6.2 \times 10^{-14} \cdot E_{\gamma} \cdot (1 - e^{-\mu R}) \cdot C_{\gamma}(t) dt</math></p> <p><math>H_{\gamma}</math> : ガンマ線の外部被ばくによる実効線量 [Sv]<br/> <math>E_{\gamma}</math> : ガンマ線の実効エネルギー (0.5) [MeV]<br/> <math>\mu</math> : 空気に対するガンマ線の線エネルギー吸収係数 [1/m]<br/> <math>R</math> : 室内容積半球換算時等価半径 [m]<br/> <math>C_{\gamma}(t)</math> : 時刻 t における室内の放射能濃度 [Bq/m<sup>3</sup>]<br/> (ガンマ線 0.5MeV 換算)<br/> <math>T</math> : 評価期間 [s]</p>  |                            | <p>外部被ばく：<math>H_{\gamma} = \int_0^T 6.2 \times 10^{-14} \cdot E_{\gamma} \cdot (1 - e^{-\mu R}) \cdot C_{\gamma}(t) dt</math></p> <p><math>H_{\gamma}</math> : ガンマ線の外部被ばくによる実効線量 [Sv]<br/> <math>E_{\gamma}</math> : ガンマ線の実効エネルギー (0.5) [MeV]<br/> <math>\mu</math> : 空気に対するガンマ線の線エネルギー吸収係数 [1/m]<br/> <math>R</math> : 室内容積半球換算時等価半径 [m]<br/> <math>C_{\gamma}(t)</math> : 時刻 t における室内の放射能濃度 [Bq/m<sup>3</sup>]<br/> (ガンマ線 0.5MeV 換算)<br/> <math>T</math> : 評価期間 [s]</p> |                            |                       |                       |      |       |           |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
| <p>(4) 評価結果</p> <p>室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価結果を表2-16-1及び表2-16-2に示す。</p> <p><u>表2-16-1 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価結果</u><br/> (代替循環冷却系を用いて事象収束に成功する場合)<br/> (運転員の交替を考慮しない場合)</p> <table border="1" data-bbox="157 919 923 1266"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価位置</th> <th rowspan="2">線源</th> <th rowspan="2">積算日数</th> <th rowspan="2">被ばく経路</th> <th colspan="2">評価結果[mSv]</th> </tr> <tr> <th>6号炉</th> <th>7号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">中央制御室待避室</td> <td>中央制御室内浮遊分</td> <td>7日</td> <td>外部被ばく</td> <td>約1.1×10<sup>-1</sup></td> <td>約1.8×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>中央制御室待避室内浮遊分</td> <td rowspan="2">7日</td> <td>外部被ばく</td> <td>約7.7×10<sup>0</sup></td> <td>約1.3×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td>吸入摂取による内部被ばく<sup>※1</sup></td> <td>約1.2×10<sup>2</sup></td> <td>約2.1×10<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table> | 評価位置                       | 線源   | 積算日数                       | 被ばく経路                 | 評価結果[mSv]             |      | 6号炉   | 7号炉       | 中央制御室待避室 | 中央制御室内浮遊分 | 7日 | 外部被ばく | 約1.1×10 <sup>-1</sup> | 約1.8×10 <sup>-1</sup> | 中央制御室待避室内浮遊分 | 7日 | 外部被ばく | 約7.7×10 <sup>0</sup> | 約1.3×10 <sup>1</sup> |                            | 吸入摂取による内部被ばく <sup>※1</sup> | 約1.2×10 <sup>2</sup> | 約2.1×10 <sup>2</sup> |   | <p>(4) 評価結果</p> <p>室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価結果を表16-1及び表16-2に示す。</p> <p><u>表16-1 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価結果</u> (残留熱代替除去系を用いて事象収束に成功する場合)<br/> (運転員の交替を考慮しない場合)</p> <table border="1" data-bbox="1739 806 2504 1100"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>線源</th> <th>積算日数</th> <th>被ばく経路</th> <th>評価結果[mSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">中央制御室</td> <td rowspan="3">中央制御室内浮遊分</td> <td>7日</td> <td>外部被ばく</td> <td>約4.9×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7日</td> <td>内部被ばく(マスクなし)</td> <td>約3.7×10<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>内部被ばく(マスクあり)</td> <td>約2.6×10<sup>1</sup></td> </tr> </tbody> </table> | 評価位置 | 線源   | 積算日数  | 被ばく経路     | 評価結果[mSv] | 中央制御室     | 中央制御室内浮遊分 | 7日    | 外部被ばく                | 約4.9×10 <sup>0</sup> | 7日           | 内部被ばく(マスクなし)         | 約3.7×10 <sup>2</sup> | 内部被ばく(マスクあり)         | 約2.6×10 <sup>1</sup> | <p>・評価条件及び評価結果の相違<br/> 【柏崎6/7】</p> <p>・評価ケースの相違<br/> 【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は、RHARで収束する場合には待避室の使用を想定していない</p> |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
| 評価位置  |                            |  |                            |                       | 線源                    | 積算日数 | 被ばく経路 | 評価結果[mSv] |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
|   | 6号炉                        | 7号炉  |                            |                       |                       |      |       |           |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
| 中央制御室待避室  | 中央制御室内浮遊分                  | 7日   | 外部被ばく                      | 約1.1×10 <sup>-1</sup> | 約1.8×10 <sup>-1</sup> |      |       |           |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
|   | 中央制御室待避室内浮遊分               | 7日   | 外部被ばく                      | 約7.7×10 <sup>0</sup>  | 約1.3×10 <sup>1</sup>  |      |       |           |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
|   | 吸入摂取による内部被ばく <sup>※1</sup> |  | 約1.2×10 <sup>2</sup>       | 約2.1×10 <sup>2</sup>  |                       |      |       |           |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
| 評価位置  | 線源                         | 積算日数   | 被ばく経路                      | 評価結果[mSv]             |                       |      |       |           |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
| 中央制御室   | 中央制御室内浮遊分                  | 7日   | 外部被ばく                      | 約4.9×10 <sup>0</sup>  |                       |      |       |           |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
|   |                            | 7日   | 内部被ばく(マスクなし)               | 約3.7×10 <sup>2</sup>  |                       |      |       |           |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
|   |                            |  | 内部被ばく(マスクあり)               | 約2.6×10 <sup>1</sup>  |                       |      |       |           |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
| <p>※1 マスクの着用を考慮しない場合</p> <p><u>表2-16-2 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価結果</u><br/> (格納容器ベントを想定する場合)<br/> (運転員の交替を考慮しない場合)</p> <table border="1" data-bbox="157 1491 923 1837"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価位置</th> <th rowspan="2">線源</th> <th rowspan="2">積算日数</th> <th rowspan="2">被ばく経路</th> <th colspan="2">評価結果[mSv]</th> </tr> <tr> <th>6号炉</th> <th>7号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">中央制御室待避室</td> <td>中央制御室内浮遊分</td> <td>7日</td> <td>外部被ばく</td> <td>約2.2×10<sup>0</sup></td> <td>約3.6×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">中央制御室待避室内浮遊分</td> <td rowspan="2">7日</td> <td>外部被ばく</td> <td>約2.0×10<sup>1</sup></td> <td>約3.3×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>吸入摂取による内部被ばく<sup>※1</sup></td> <td>約1.1×10<sup>2</sup></td> <td>約1.8×10<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 マスクの着用を考慮しない場合</p>                                | 評価位置                       | 線源   | 積算日数                       | 被ばく経路                 | 評価結果[mSv]             |      | 6号炉   | 7号炉       | 中央制御室待避室 | 中央制御室内浮遊分 | 7日 | 外部被ばく | 約2.2×10 <sup>0</sup>  | 約3.6×10 <sup>0</sup>  | 中央制御室待避室内浮遊分 | 7日 | 外部被ばく | 約2.0×10 <sup>1</sup> | 約3.3×10 <sup>1</sup> | 吸入摂取による内部被ばく <sup>※1</sup> | 約1.1×10 <sup>2</sup>       | 約1.8×10 <sup>2</sup> |                      | <p><u>表16-2 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価結果</u> (格納容器ベントを想定する場合)<br/> (運転員の交替を考慮しない場合)</p> <table border="1" data-bbox="1739 1276 2504 1864"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>線源</th> <th>積算日数</th> <th>被ばく経路</th> <th>評価結果[mSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">中央制御室</td> <td rowspan="3">中央制御室内浮遊分</td> <td>7日</td> <td>外部被ばく</td> <td>約2.4×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7日</td> <td>内部被ばく(マスクなし)</td> <td>約2.9×10<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>内部被ばく(マスクあり)</td> <td>約1.0×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">中央制御室待避室</td> <td>中央制御室内浮遊分</td> <td>10時間</td> <td>外部被ばく</td> <td>約2.0×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">中央制御室待避室内浮遊分</td> <td rowspan="2">10時間</td> <td>外部被ばく</td> <td>約1.6×10<sup>-2</sup></td> </tr> <tr> <td>内部被ばく(マスクなし)</td> <td>約2.1×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>内部被ばく(マスクあり)</td> <td>約8.0×10<sup>-1</sup></td> </tr> </tbody> </table> | 評価位置   | 線源   | 積算日数 | 被ばく経路 | 評価結果[mSv] | 中央制御室     | 中央制御室内浮遊分 | 7日        | 外部被ばく | 約2.4×10 <sup>1</sup> | 7日                   | 内部被ばく(マスクなし) | 約2.9×10 <sup>2</sup> | 内部被ばく(マスクあり)         | 約1.0×10 <sup>1</sup> | 中央制御室待避室             | 中央制御室内浮遊分  | 10時間 | 外部被ばく | 約2.0×10 <sup>0</sup> | 中央制御室待避室内浮遊分 | 10時間 | 外部被ばく | 約1.6×10 <sup>-2</sup> | 内部被ばく(マスクなし) | 約2.1×10 <sup>0</sup> |  |  |  | 内部被ばく(マスクあり) | 約8.0×10 <sup>-1</sup> | <p>・評価結果の相違<br/> 【柏崎6/7】</p> <p>・評価方針の相違<br/> 【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は、待避中の中央制御室からの被ばくについて考慮</p> |
| 評価位置  |                            |  |                            |                       | 線源                    | 積算日数 | 被ばく経路 | 評価結果[mSv] |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
|   | 6号炉                        | 7号炉  |                            |                       |                       |      |       |           |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
| 中央制御室待避室  | 中央制御室内浮遊分                  | 7日   | 外部被ばく                      | 約2.2×10 <sup>0</sup>  | 約3.6×10 <sup>0</sup>  |      |       |           |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
|   | 中央制御室待避室内浮遊分               | 7日   | 外部被ばく                      | 約2.0×10 <sup>1</sup>  | 約3.3×10 <sup>1</sup>  |      |       |           |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
|   |                            |  | 吸入摂取による内部被ばく <sup>※1</sup> | 約1.1×10 <sup>2</sup>  | 約1.8×10 <sup>2</sup>  |      |       |           |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
| 評価位置  | 線源                         | 積算日数   | 被ばく経路                      | 評価結果[mSv]             |                       |      |       |           |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
| 中央制御室   | 中央制御室内浮遊分                  | 7日   | 外部被ばく                      | 約2.4×10 <sup>1</sup>  |                       |      |       |           |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
|   |                            | 7日   | 内部被ばく(マスクなし)               | 約2.9×10 <sup>2</sup>  |                       |      |       |           |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
|   |                            |  | 内部被ばく(マスクあり)               | 約1.0×10 <sup>1</sup>  |                       |      |       |           |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
| 中央制御室待避室  | 中央制御室内浮遊分                  | 10時間   | 外部被ばく                      | 約2.0×10 <sup>0</sup>  |                       |      |       |           |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
|   | 中央制御室待避室内浮遊分               | 10時間   | 外部被ばく                      | 約1.6×10 <sup>-2</sup> |                       |      |       |           |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
|   |                            |  | 内部被ばく(マスクなし)               | 約2.1×10 <sup>0</sup>  |                       |      |       |           |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |
|   |                            |  | 内部被ばく(マスクあり)               | 約8.0×10 <sup>-1</sup> |                       |      |       |           |          |           |    |       |                       |                       |              |    |       |                      |                      |                            |                            |                      |                      |   |  |      |      |       |           |           |           |           |       |                      |                      |              |                      |                      |                      |                      |  |      |       |                      |              |      |       |                       |              |                      |  |  |  |              |                       |   |

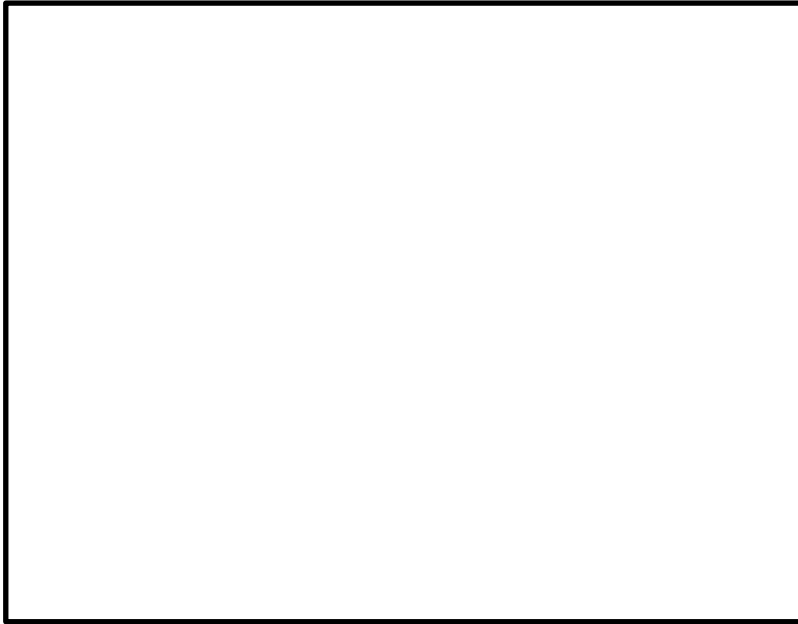


図 2-16-1 コントロール建屋

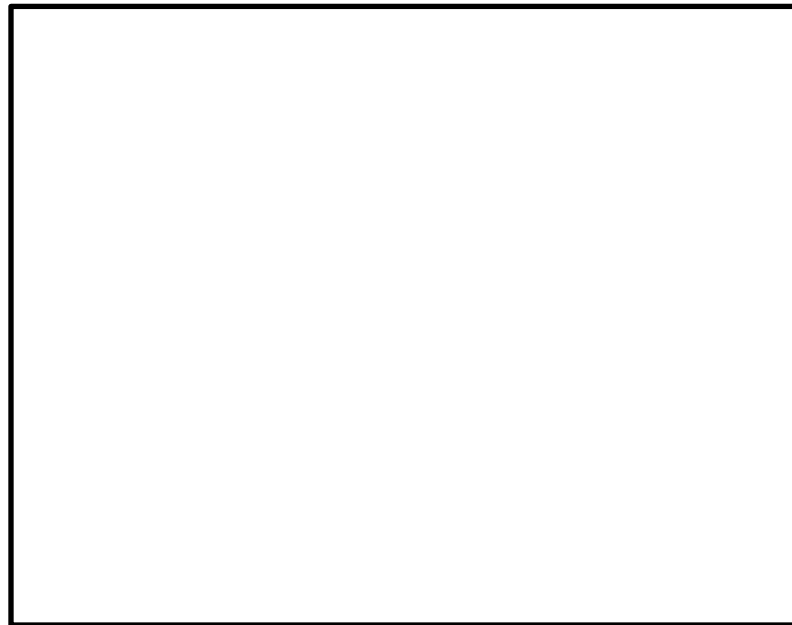
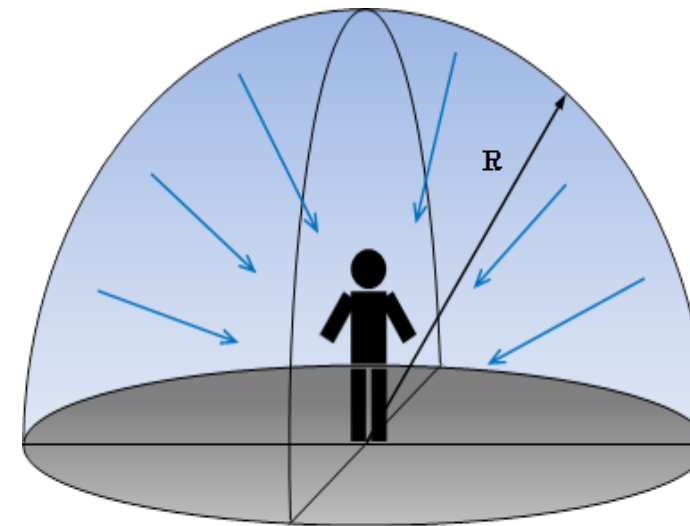


図 2-16-2 中央制御室



R : 室内容積と同じ容積をもつ半球の半径[m]  
室内濃度 : 一様

図 16-1 中央制御室内に外気から取り込まれた放射性物質による線源強度の評価モデル図

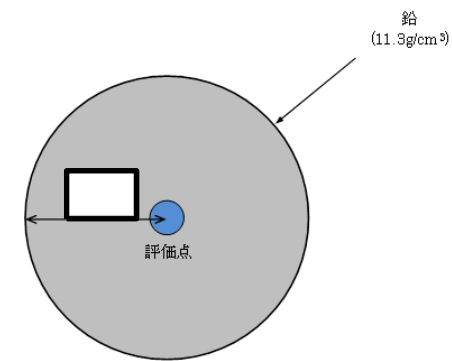


図 16-2 中央制御室待避室遮蔽モデル図

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|---|-------------------------|--------------|----|
| <div data-bbox="178 241 914 1138" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="379 1241 694 1276" data-label="Caption"> <p>図 2-16-3 中央制御室待避室</p> </div> |                         |              |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|---|-------------------------|--|----|
| <p>2-17 大気中に放出された放射性物質の入退域時の吸入摂取による被ばくの評価方法について</p> <p>中央制御室の居住性評価における，大気中に放出された放射性物質の入退域時の吸入摂取による被ばくの評価方法を以下に示す。</p> <p>(1) 放出量及び大気拡散<br/>核種の大気中への放出率[Bq/s]は添付資料2 2-1の表2-1-1に基づき評価した。また，相対濃度は表2-1-5の値を用いた。</p> <p>(2) 評価コード<br/>大気中に放出された放射性物質の入退域時の吸入摂取による被ばくは，評価コードを使用せず以下に示す式を用いて評価した。</p> <p>吸入摂取による内部被ばく：</p> $H = \int_0^T R \cdot H_{\infty} \cdot (\chi/Q) \cdot Q(t) dt \cdot \frac{1}{PF}$ <p>H : 吸入の内部被ばくによる実効線量[Sv]<br/>R : 呼吸率(1.2/3600)<sup>※1</sup>[m<sup>3</sup>/s]<br/>H<sub>∞</sub> : 呼吸時の実効線量への換算係数<sup>※2</sup>[Sv/Bq]<br/>(χ/Q) : 相対濃度[s/m<sup>3</sup>]<br/>Q(t) : 時刻 t における核種の環境放出率[Bq/s]<br/>T : 評価期間[s]<br/>PF : マスクの防護係数[-]</p> <p>※1 ICRP Publication71に基づく成人活動時の呼吸率を設定<br/>※2 ICRP Publication71 及び ICRP Publication72 に基づき設定</p> |                         | <p>17 大気中に放出された放射性物質の入退域時の吸入摂取による被ばくの評価方法について</p> <p>中央制御室の居住性評価における，大気中に放出された放射性物質の入退域時の吸入摂取による被ばくの評価方法を以下に示す。</p> <p>(1) 放出量及び大気拡散<br/>核種の大気中への放出率[Bq/s]は添付資料1の表1-1に基づき評価した。また，相対濃度は表1-5の値を用いた。</p> <p>(2) 評価コード<br/>大気中に放出された放射性物質の入退域時の吸入摂取による被ばくは，評価コードを使用せず以下に示す式を用いて評価した。</p> $H = \int_0^T R \cdot H_{\infty} \cdot (\chi/Q) \cdot Q(t) dt \cdot \frac{1}{PF}$ <p>H : 吸入の内部被ばくによる実効線量[Sv]<br/>R : 呼吸率(1.2/3600)<sup>※1</sup>[m<sup>3</sup>/s]<br/>H<sub>∞</sub> : 吸入時の実効線量への換算係数<sup>※2</sup>[Sv/Bq]<br/>χ/Q : 相対濃度[s/m<sup>3</sup>]<br/>Q(t) : 時刻 t における核種の環境放出率[Bq/s]<br/>T : 評価期間[s]<br/>PF : マスクの防護係数[-]</p> <p>※1 ICRP Publication71に基づく成人活動時の呼吸率を設定<br/>※2 ICRP Publication71 及び ICRP Publication72 に基づき設定</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉            | 備考                      |                         |     |     |      |                  |                       |                       |      |      |                         |  |     |     |      |                  |                       |                       |  |   |      |      |                         |                          |                  |                       |      |      |                         |                          |                  |                       |   |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----|-----|------|------------------|-----------------------|-----------------------|------|------|-------------------------|--|-----|-----|------|------------------|-----------------------|-----------------------|--|---|------|------|-------------------------|--------------------------|------------------|-----------------------|------|------|-------------------------|--------------------------|------------------|-----------------------|---|
| <p>(3) 評価結果<br/>大気中に放出された放射性物質の入退域時の吸入摂取による被ばくの評価結果を表2-17-1及び表2-17-2に示す。</p> <p><u>表 2-17-1 大気中に放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばくの評価結果</u><br/>(代替循環冷却系を用いて事象収束に成功する場合)</p> <table border="1" data-bbox="157 472 923 659"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価位置</th> <th rowspan="2">積算日数</th> <th colspan="2">評価結果[mSv]<sup>※2</sup></th> </tr> <tr> <th>6号炉</th> <th>7号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>入退域時</td> <td>7日<sup>※1</sup></td> <td>約 2.5×10<sup>4</sup></td> <td>約 5.2×10<sup>4</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 屋外に7日間滞在するものとして評価<br/>※2 マスクの着用を考慮しない場合</p> <p><u>表 2-17-2 大気中に放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばくの評価結果</u><br/>(格納容器ベントの実施を想定する場合)</p> <table border="1" data-bbox="157 1018 923 1213"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価位置</th> <th rowspan="2">積算日数</th> <th colspan="2">評価結果[mSv]<sup>※2</sup></th> </tr> <tr> <th>6号炉</th> <th>7号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>入退域時</td> <td>7日<sup>※1</sup></td> <td>約 2.4×10<sup>4</sup></td> <td>約 5.0×10<sup>4</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 屋外に7日間滞在するものとして評価<br/>※2 マスクの着用を考慮しない場合</p> | 評価位置                    | 積算日数                    | 評価結果[mSv] <sup>※2</sup> |                         | 6号炉 | 7号炉 | 入退域時 | 7日 <sup>※1</sup> | 約 2.5×10 <sup>4</sup> | 約 5.2×10 <sup>4</sup> | 評価位置 | 積算日数 | 評価結果[mSv] <sup>※2</sup> |  | 6号炉 | 7号炉 | 入退域時 | 7日 <sup>※1</sup> | 約 2.4×10 <sup>4</sup> | 約 5.0×10 <sup>4</sup> |  | <p>(3) 評価結果<br/>大気中に放出された放射性物質の入退域時の吸入摂取による被ばくの評価結果を表17-1及び表17-2に示す。</p> <p><u>表 17-1 大気中に放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばくの評価結果</u><br/>(残留熱代替除去系を用いて事象収束に成功する場合)</p> <table border="1" data-bbox="1739 472 2504 659"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>評価結果[mSv]<sup>※2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>入退域時(2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口)</td> <td>7日<sup>※1</sup></td> <td>約 2.4×10<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 屋外に7日間滞在するものとして評価<br/>※2 マスクの着用を考慮しない場合</p> <p><u>表 17-2 大気中に放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばくの評価結果</u><br/>(格納容器ベントの実施を想定する場合)</p> <table border="1" data-bbox="1739 932 2504 1157"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>評価結果[mSv]<sup>※2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>入退域時(2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口)</td> <td>7日<sup>※1</sup></td> <td>約 9.3×10<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 屋外に7日間滞在するものとして評価<br/>※2 マスクの着用を考慮しない場合</p> | 評価位置 | 積算日数 | 評価結果[mSv] <sup>※2</sup> | 入退域時(2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口) | 7日 <sup>※1</sup> | 約 2.4×10 <sup>3</sup> | 評価位置 | 積算日数 | 評価結果[mSv] <sup>※2</sup> | 入退域時(2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口) | 7日 <sup>※1</sup> | 約 9.3×10 <sup>3</sup> | <p>・評価結果の相違【柏崎 6/7】</p> <p>・評価結果の相違【柏崎 6/7】</p> |
| 評価位置  |                         |                         | 積算日数                    | 評価結果[mSv] <sup>※2</sup> |     |     |      |                  |                       |                       |      |      |                         |  |     |     |      |                  |                       |                       |  |   |      |      |                         |                          |                  |                       |      |      |                         |                          |                  |                       |   |
|   | 6号炉                     | 7号炉                     |                         |                         |     |     |      |                  |                       |                       |      |      |                         |  |     |     |      |                  |                       |                       |  |   |      |      |                         |                          |                  |                       |      |      |                         |                          |                  |                       |   |
| 入退域時  | 7日 <sup>※1</sup>        | 約 2.5×10 <sup>4</sup>   | 約 5.2×10 <sup>4</sup>   |                         |     |     |      |                  |                       |                       |      |      |                         |  |     |     |      |                  |                       |                       |  |   |      |      |                         |                          |                  |                       |      |      |                         |                          |                  |                       |   |
| 評価位置  | 積算日数                    | 評価結果[mSv] <sup>※2</sup> |                         |                         |     |     |      |                  |                       |                       |      |      |                         |  |     |     |      |                  |                       |                       |  |   |      |      |                         |                          |                  |                       |      |      |                         |                          |                  |                       |   |
|   |                         | 6号炉                     | 7号炉                     |                         |     |     |      |                  |                       |                       |      |      |                         |  |     |     |      |                  |                       |                       |  |   |      |      |                         |                          |                  |                       |      |      |                         |                          |                  |                       |   |
| 入退域時  | 7日 <sup>※1</sup>        | 約 2.4×10 <sup>4</sup>   | 約 5.0×10 <sup>4</sup>   |                         |     |     |      |                  |                       |                       |      |      |                         |  |     |     |      |                  |                       |                       |  |   |      |      |                         |                          |                  |                       |      |      |                         |                          |                  |                       |   |
| 評価位置  | 積算日数                    | 評価結果[mSv] <sup>※2</sup> |                         |                         |     |     |      |                  |                       |                       |      |      |                         |  |     |     |      |                  |                       |                       |  |   |      |      |                         |                          |                  |                       |      |      |                         |                          |                  |                       |   |
| 入退域時(2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口)  | 7日 <sup>※1</sup>        | 約 2.4×10 <sup>3</sup>   |                         |                         |     |     |      |                  |                       |                       |      |      |                         |  |     |     |      |                  |                       |                       |  |   |      |      |                         |                          |                  |                       |      |      |                         |                          |                  |                       |   |
| 評価位置  | 積算日数                    | 評価結果[mSv] <sup>※2</sup> |                         |                         |     |     |      |                  |                       |                       |      |      |                         |  |     |     |      |                  |                       |                       |  |   |      |      |                         |                          |                  |                       |      |      |                         |                          |                  |                       |   |
| 入退域時(2号炉原子炉補機冷却系熱交換器室入口)  | 7日 <sup>※1</sup>        | 約 9.3×10 <sup>3</sup>   |                         |                         |     |     |      |                  |                       |                       |      |      |                         |  |     |     |      |                  |                       |                       |  |   |      |      |                         |                          |                  |                       |      |      |                         |                          |                  |                       |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考   |
|---|-------------------------|--------------|--|
| <p><u>2-18 格納容器圧力逃がし装置及びよう素フィルタ内の放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について</u></p> <p>格納容器ベント実施に伴いベントラインに流入する放射性物質の大部分は、希ガス類を除き、格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置及び配管並びによう素フィルタ内に取り込まれ線源となる。ここでは、中央制御室の居住性に係る被ばく評価における、当該線源からのガンマ線（直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線）による被ばくの評価方法を示す。</p> <p>なお、フィルタ装置内（スクラバ水及び金属フィルタ）の放射性物質からの直接ガンマ線については、厚さ <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> 以上の普通コンクリートに遮蔽されること及び線源強度から、当該線源からのスカイシャインガンマ線及び他の線源からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線と比較し、十分小さいとして評価の対象外とした。</p> <p>1. 評価条件</p> <p>1.1 線源モデル</p> <p>a. よう素フィルタ</p> <p>中央制御室滞在時の被ばく線量評価に用いる線源モデルの設定においては、有機よう素がよう素フィルタ内に取り込まれるものとした。また、入退域時の被ばく線量評価に用いる線源モデルの設定においては、有機よう素及び無機よう素がよう素フィルタ内に取り込まれるものとした<sup>*1</sup>。保守的な想定として、評価期間中に格納容器圧力逃がし装置に流入するよう素の総量（中央制御室滞在時の評価においては有機よう素、入退域時の評価においては有機よう素及び無機よう素を考慮）が、格納容器ベント直後によるよう素フィルタ内に移行するものとした。格納容器圧力逃がし装置に流入する放射性物質の流入割合（停止時炉内内蔵量に対する割合）を表2-18-1に示す。</p> <p>直接ガンマ線の線源モデルは点線源とし、当該点線源の線源強度は、取り込まれた放射性物質を1点に集約することによって求めた<sup>*2</sup>。</p> <p>また、スカイシャインガンマ線の線源モデルも点線源とした。ただし、当該点線源の線源強度は、よう素フィルタによる自己遮蔽を考慮するため、以下の手順で評価した。</p> <p>① QAD-CGGP2Rコードを用いて図2-18-1に示す形状のよう素フィルタの体積線源<sup>*2</sup>から500m上空の直接ガンマ線の線量进行评估する。</p> |                         |              | <p>・評価対象の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉では、FCVS格納槽は地下に設置し、十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|--|-------------------------|--------------|---|
| <p>② QAD-CGGP2R コードを用いて①の線量を再現する点線源の線源強度を評価する。</p> <p>※1 無機よう素はフィルタ装置のスクラバ水で大部分が除去されるためよう素フィルタにはほとんど移行しないものと考えられるが、よう素フィルタからの影響が大きい入退域時の評価においては、保守的な想定として格納容器圧力逃がし装置に流入する無機よう素の総量がよう素フィルタ内に取り込まれるものとした。ただし、この想定においても、線源として支配的となるのは有機よう素であり、無機よう素が被ばく線量に与える影響は小さい。</p> <p>※2 「直接ガンマ線の点線源の線源強度」と「スカイシャインガンマ線の点線源の線源強度の評価に用いた体積線源の線源強度」は同一。有機よう素及び無機よう素の総量がよう素フィルタに取り込まれた場合の線源強度は表2-18-2を参照。</p> <p>b. フィルタ装置（スクラバ水及び金属フィルタ）</p> <p>無機よう素及び粒子状放射性物質が、フィルタ装置内に取り込まれるものとした。保守的な想定として、評価期間中に格納容器圧力逃がし装置に流入する無機よう素及び粒子状放射性物質の総量が、格納容器ベント直後にフィルタ装置内に移行するものとした。</p> <p>フィルタ装置はスクラバ水と金属フィルタで構成されていることから、フィルタ装置内の線源は、スクラバ水部分と金属フィルタ部分の2領域に分けた。粒子状放射性物質は大部分がスクラバ水で除去された後、残りが金属フィルタで除去されるため、フィルタ装置内の線源は9割がスクラバ水部分に存在し、残りの1割が金属フィルタ部分に存在するものとした。なお、無機よう素はスクラバ水でのみ除去されるが、粒子状放射性物質と同様の存在割合を想定した。この想定は、より放出角度の大きい金属フィルタ（図2-18-17及び図2-18-18参照）に一部存在するという想定であることから保守的な結果を与える。</p> <p>金属フィルタ及びスクラバ水のスカイシャインガンマ線の線源モデルは点線源とした。当該点線源の線源強度は、金属フィルタ及びスクラバ水周りの鉄遮蔽並びにスクラバ水の自己遮蔽を考慮するため、以下の手順で評価した。</p> |                         |              | <p>・評価対象の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉では、FCVS 格納槽は地下に設置し、十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考   |
|--|-------------------------|--------------|--|
| <p>① QAD-CGGP2Rコードを用いて図2-18-2に示す形状のスクラバ水の体積線源<sup>※3</sup>及び金属フィルタの点線源<sup>※3</sup>から各々500m上空の直接ガンマ線の線量を評価する。</p> <p>② QAD-CGGP2Rコードを用いて①の線量を再現する点線源の線源強度を評価する。</p> <p>※3 「金属フィルタの点線源の線源強度」及び「スクラバ水の体積線源の線源強度」は、表2-18-2を参照。</p> <p>c. 配管</p> <p>無機よう素及び粒子状放射性物質が配管内に付着するものとし、希ガス及び有機よう素は配管内に付着しないものと想定した。ここで、配管内の放射性物質の付着割合としては、格納容器圧力逃がし装置に流入する無機よう素及び粒子状放射性物質の総量の10%が配管100mに付着するものとした（付着割合：10%/100m）。なお、保守的な想定として、評価期間中に格納容器圧力逃がし装置に流入する無機よう素及び粒子状放射性物質の総量が格納容器ベント直後に配管に移行し、上記の付着割合で配管に付着するものとした。</p> <p>よう素フィルタの下流側の配管については、流入前にフィルタ装置及びよう素フィルタにて大部分の放射性物質が除去されることから、当該配管内に付着する放射性物質の被ばくへの影響は、他の線源による影響と比べて十分小さいとして評価の対象外とした。</p> <p>直接ガンマ線の線源モデルは体積線源<sup>※4</sup>とした。評価に用いた線源モデルを図2-18-19に示す。なお、配管長さは、配管周りの遮蔽を考慮する場合は100m、配管周りの遮蔽を考慮しない場合は0.5mとし、各々の場合における6号及び7号炉の屋外の配管長さを包絡する長さとした。（評価モデルの作成において参照した配管の配置図を図2-18-4から図2-18-7に示す。）</p> <p>スカイシャインガンマ線の線源モデルは点線源とし、当該点線源の線源強度は、以下の手順で評価した。</p> <p>① QAD-CGGP2Rコードを用いて図2-18-3に示す形状の配管の体積線源<sup>※4</sup>から500m上空の直接ガンマ線の線量を評価する。なお、配管長さは、6号及び7号炉の屋外の配管のうち、上部に遮蔽のない配管長さを包絡する長さとして10mとした。</p> <p>② QAD-CGGP2Rコードを用いて①の線量を再現する点線源の線源強度を評価する。</p> <p>※4 配管100mの体積線源の線源強度は、表2-18-2を参照。</p> |                         |              | <p>・評価対象の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉では、FCVS格納槽は地下に設置し、十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない</p> |



表 2-18-1 放射性物質の格納容器圧力逃がし装置への流入割合

|      | 停止時炉内内蔵量<br>[Bq] (gross 値) | 停止時炉内内蔵量に対する<br>格納容器圧力逃がし装置への流入割合<br>(事故発生から 168 時間後時点) [-] |
|------|----------------------------|---|
| 希ガス類 | 約 $2.6 \times 10^{19}$     | 約 $9.2 \times 10^{-1}$                                      |
| よう素類 | 約 $3.4 \times 10^{19}$     | 約 $3.3 \times 10^{-2}$                                      |
| Cs 類 | 約 $1.3 \times 10^{18}$     | 約 $2.6 \times 10^{-6}$                                      |
| Te 類 | 約 $9.5 \times 10^{18}$     | 約 $5.2 \times 10^{-7}$                                      |
| Ba 類 | 約 $2.9 \times 10^{19}$     | 約 $2.1 \times 10^{-7}$                                      |
| Ru 類 | 約 $2.9 \times 10^{19}$     | 約 $2.6 \times 10^{-8}$                                      |
| La 類 | 約 $6.5 \times 10^{19}$     | 約 $2.1 \times 10^{-9}$                                      |
| Ce 類 | 約 $8.9 \times 10^{19}$     | 約 $5.2 \times 10^{-9}$                                      |

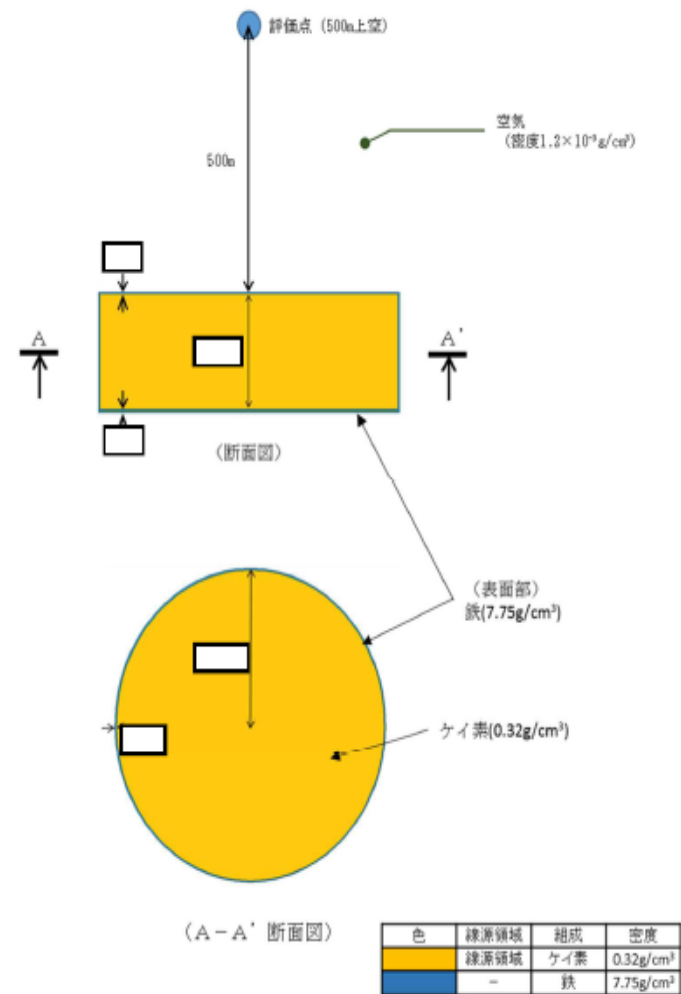


図 2-18-1 体積線源モデル図 (よう素フィルタ)

・評価対象の相違  
【柏崎 6/7】  
島根 2号炉では、FCVS 格納槽は地下に設置し、十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない

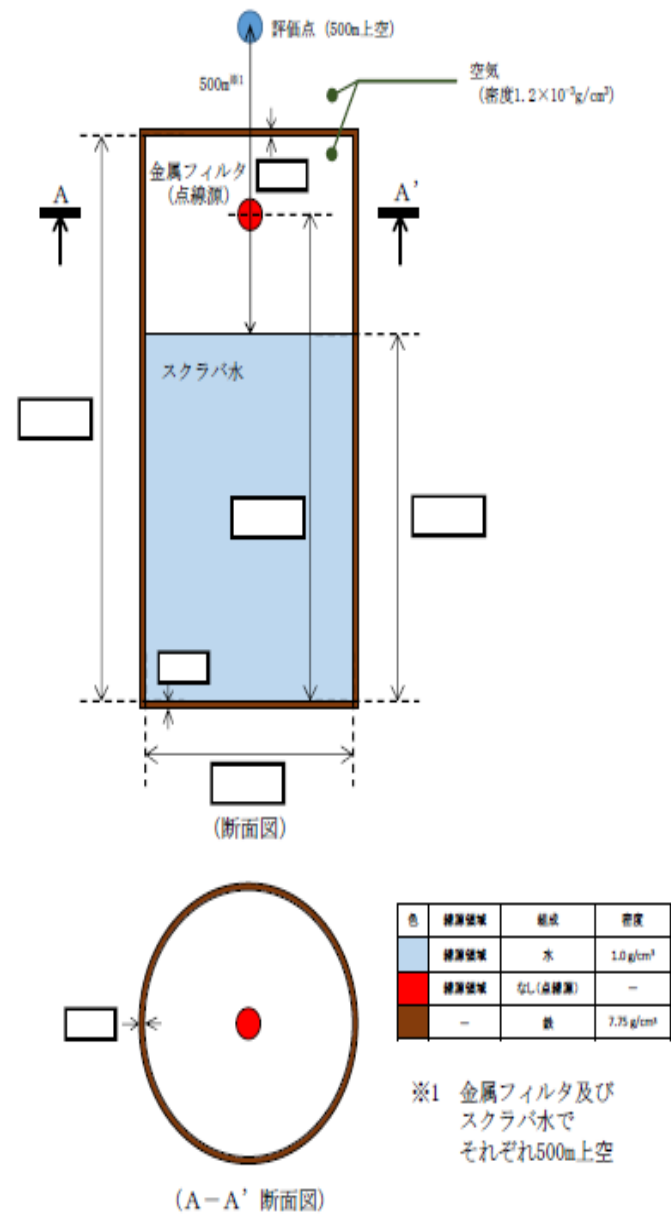


図 2-18-2 体積線源モデル図 (スクラバ水)

・評価対象の相違  
**【柏崎 6/7】**  
 島根 2号炉では、FCVS格納槽は地下に設置し、十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない

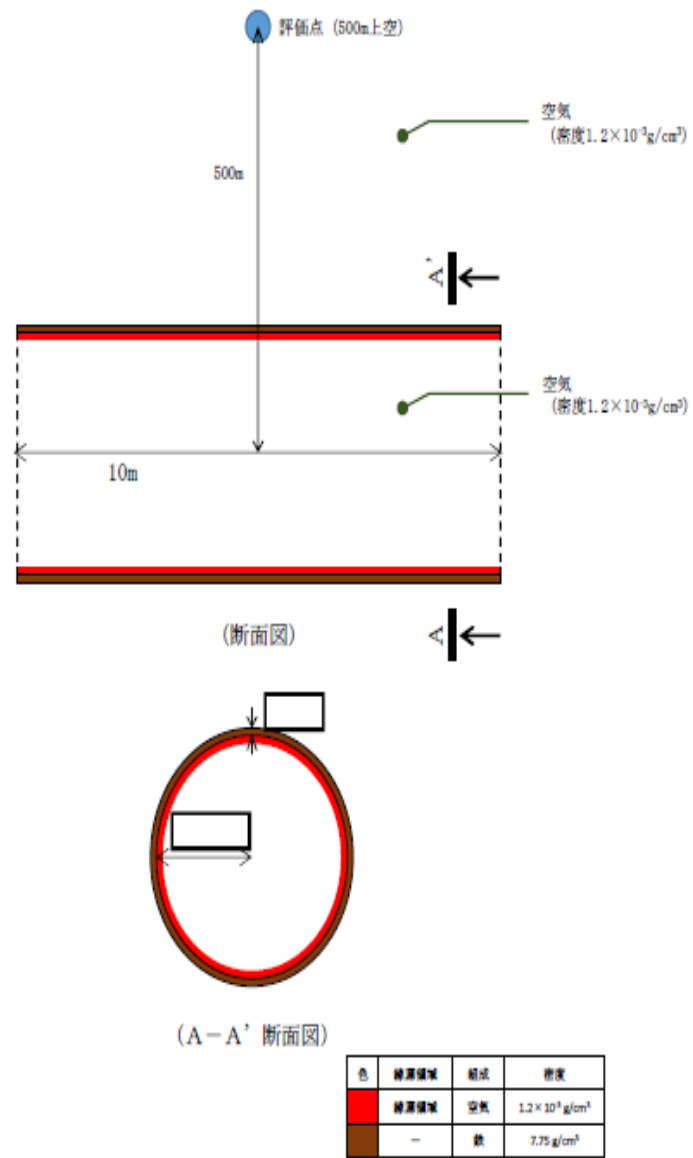
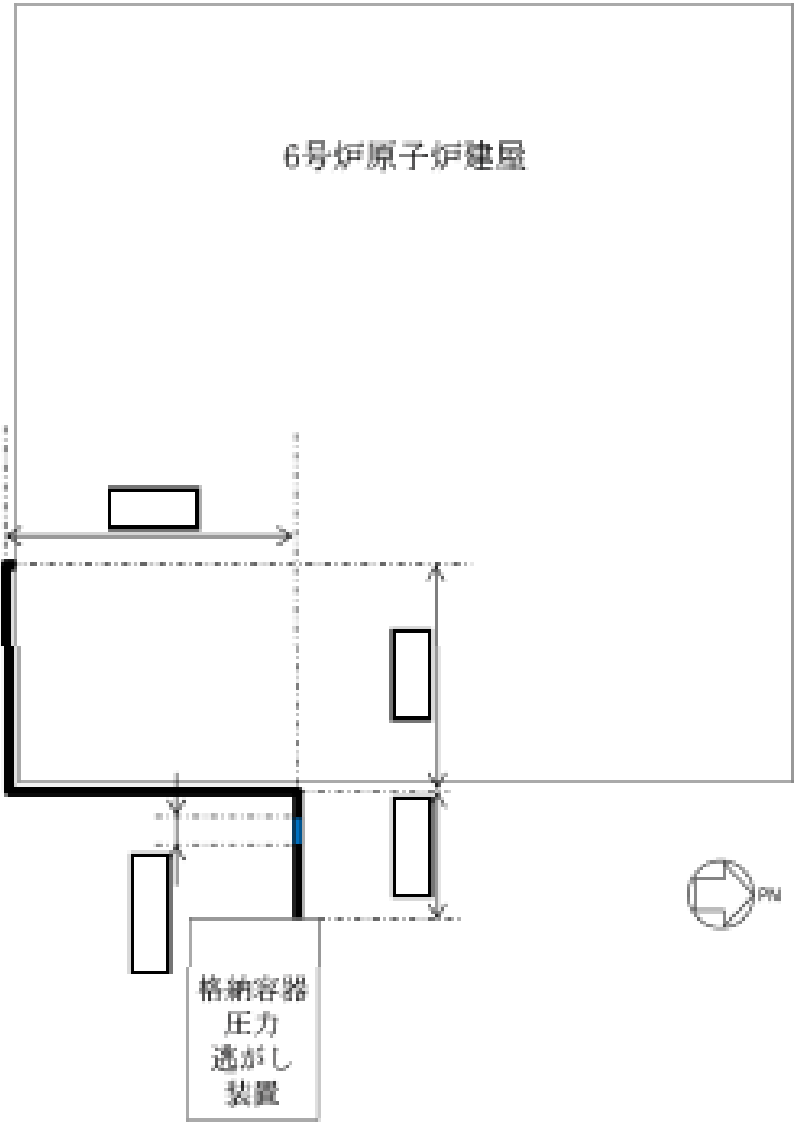


図 2-18-3 体積線源モデル図 (配管)

・評価対象の相違  
**【柏崎 6/7】**  
 島根 2号炉では、FCVS 格納槽は地下に設置し、十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|--|-------------------------|--------------|---|
| <p style="text-align: center;">6号炉原子炉建屋</p>  <p>格納容器<br/>圧力<br/>逃がし<br/>装置</p> <p>黒線部分：上部 <input type="text"/> 厚さの鉄板<br/>側面及び下面を <input type="text"/> の鉄板で遮蔽<br/>青線部分：上面・側面・下面ともに遮蔽なし</p> <p>図 2-18-4 配管配置(平面図)(6号炉)</p> |                         |              | <p>・評価対象の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉では、FCVS<br/>格納槽は地下に設置し、<br/>十分な遮蔽を設けるため<br/>線源として考慮していない</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考   |
|---|-------------------------|--------------|--|
| <p data-bbox="219 808 638 907">         黒線部分：上部□厚さの鉄板、<br/>         側面及び下面を□の鉄板で遮蔽<br/>         青線部分：上面・側面・下面ともに遮蔽なし       </p> <p data-bbox="305 1018 771 1050">図 2-18-5 配管配置(断面図)(6 号炉)</p> |                         |              | <p data-bbox="2534 212 2816 510">         ・評価対象の相違<br/> <b>【柏崎 6/7】</b><br/>         島根 2 号炉では、FCVS<br/>         格納槽は地下に設置し、<br/>         十分な遮蔽を設けるため<br/>         線源として考慮して<br/>         いない       </p> |

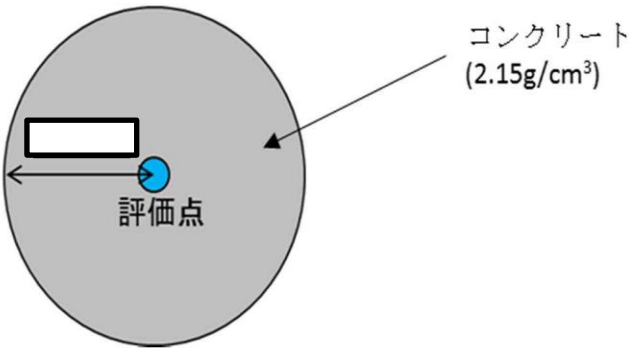
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|--|-------------------------|--------------|---|
| <p>7号炉原子炉建屋</p> <p>格納容器<br/>圧力<br/>逃がし<br/>装置</p> <p>黒線部分: 上部 [ ] 厚さの鉄板,<br/>側面及び下面を [ ] の鉄板で遮蔽<br/>青線部分: 上面・側面・下面ともに遮蔽なし<br/>赤線部分: 上部には遮蔽なし<br/>側面及び下面を [ ] の鉄板で遮蔽</p> <p>図 2-18-6 配管配置(平面図)(7号炉)</p> |                         |              | <p>・評価対象の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉では, FCVS 格納槽は地下に設置し, 十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|---|-------------------------|--------------|---|
| <div data-bbox="210 237 825 583" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="210 621 611 772" data-label="Text"> <p>黒線部分：上部□厚さの鉄板、<br/>側面及び下面を□の鉄板で遮蔽<br/>青線部分：上面・側面・下面ともに遮蔽なし<br/>赤線部分：上部には遮蔽なし<br/>側面及び下面を□の鉄板で遮蔽</p> </div> <div data-bbox="305 791 762 827" data-label="Caption"> <p>図 2-18-7 配管配置(断面図)(7号炉)</p> </div> <div data-bbox="142 879 329 915" data-label="Section-Header"> <h3>1.2 線源強度</h3> </div> <div data-bbox="142 921 926 1451" data-label="Text"> <p>格納容器ベント開始時刻におけるよう素フィルタの線源強度 [photons/s] は、評価期間中に格納容器圧力逃がし装置に流入するよう素の総量（中央制御室滞在時の評価においては有機よう素，入退域時の評価においては有機よう素及び無機よう素を考慮）が，格納容器ベント開始時刻によう素フィルタ内に移行すると想定し算出した。また，フィルタ装置（スクラバ水及び金属フィルタ）については無機よう素及び粒子状放射性物質の総量が移行し，配管については無機よう素及び粒子状放射性物質の総量の10%が配管100mに移行するものとして線源強度を算出した。格納容器ベント開始時刻以降においては，よう素フィルタ及び配管の線源強度は時間減衰を考慮し，フィルタ装置の線源強度は時間減衰を考慮しないものとした。</p> </div> <div data-bbox="142 1459 926 1766" data-label="Text"> <p>停止時炉内内蔵量に対する核種ごとの原子炉格納容器から格納容器圧力逃がし装置への流入割合（評価期間中に格納容器圧力逃がし装置に流入する総量）は，MAAP解析及びNUREG-1465の知見に基づき評価した。なお，MAAPコードでは，よう素の化学組成は考慮されないため，粒子状よう素，無機よう素及び有機よう素については，ベントラインへの流入割合の評価条件をそれぞれ設定し評価した。</p> </div> <div data-bbox="142 1774 926 1854" data-label="Text"> <p>以上の条件に基づき評価した格納容器ベント開始直後の線源強度を表2-18-2に示す。</p> </div> |                         |              | <p>・評価対象の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉では，FCVS 格納槽は地下に設置し，十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   |                       | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  |                        | 島根原子力発電所 2号炉           |                             | 備考 |  |
|---|-----------------------|--|------------------------|------------------------|-----------------------------|----|--|
| 表 2-18-2 各線源領域の線源強度 (格納容器ベント開始直後)<br>(6号及び7号炉で同一)   |                       |  |                        |                        |                             |    |  |
| エネルギー(MeV)  |                       | 線源強度<br>フィルタ装置及びよう素フィルタ : [photons/s]<br>配管 : [photons / (s・100m)] |                        |                        |                             |    |  |
| 下限  | 上限<br>(代表エネルギー)       | フィルタ装置   |                        | 配管                     | よう素<br>フィルタ <sup>※1※2</sup> |    |  |
|   |                       | スクラパ水  | 金属<br>フィルタ             |                        |                             |    |  |
| —   | 2.00×10 <sup>-2</sup> | 約 7.2×10 <sup>14</sup>   | 約 8.0×10 <sup>13</sup> | 約 8.0×10 <sup>13</sup> | 約 7.1×10 <sup>15</sup>      |    |  |
| 2.00×10 <sup>-2</sup>   | 3.00×10 <sup>-2</sup> | 約 2.1×10 <sup>14</sup>   | 約 2.4×10 <sup>13</sup> | 約 2.4×10 <sup>13</sup> | 約 2.1×10 <sup>15</sup>      |    |  |
| 3.00×10 <sup>-2</sup>   | 4.50×10 <sup>-2</sup> | 約 1.1×10 <sup>14</sup>   | 約 1.2×10 <sup>13</sup> | 約 1.2×10 <sup>13</sup> | 約 1.0×10 <sup>15</sup>      |    |  |
| 4.50×10 <sup>-2</sup>   | 7.00×10 <sup>-2</sup> | 約 1.3×10 <sup>14</sup>   | 約 1.4×10 <sup>13</sup> | 約 1.4×10 <sup>13</sup> | 約 1.3×10 <sup>15</sup>      |    |  |
| 7.00×10 <sup>-2</sup>   | 1.00×10 <sup>-1</sup> | 約 1.0×10 <sup>14</sup>   | 約 1.1×10 <sup>13</sup> | 約 1.1×10 <sup>13</sup> | 約 1.0×10 <sup>15</sup>      |    |  |
| 1.00×10 <sup>-1</sup>   | 1.50×10 <sup>-1</sup> | 約 5.1×10 <sup>13</sup>   | 約 5.7×10 <sup>12</sup> | 約 5.7×10 <sup>12</sup> | 約 5.0×10 <sup>15</sup>      |    |  |
| 1.50×10 <sup>-1</sup>   | 3.00×10 <sup>-1</sup> | 約 2.0×10 <sup>14</sup>   | 約 2.2×10 <sup>13</sup> | 約 2.2×10 <sup>13</sup> | 約 1.9×10 <sup>15</sup>      |    |  |
| 3.00×10 <sup>-1</sup>   | 4.50×10 <sup>-1</sup> | 約 9.9×10 <sup>14</sup>   | 約 1.1×10 <sup>14</sup> | 約 1.1×10 <sup>14</sup> | 約 9.8×10 <sup>15</sup>      |    |  |
| 4.50×10 <sup>-1</sup>   | 7.00×10 <sup>-1</sup> | 約 3.0×10 <sup>15</sup>   | 約 3.4×10 <sup>14</sup> | 約 3.4×10 <sup>14</sup> | 約 3.0×10 <sup>17</sup>      |    |  |
| 7.00×10 <sup>-1</sup>   | 1.00×10 <sup>0</sup>  | 約 1.6×10 <sup>15</sup>   | 約 1.7×10 <sup>14</sup> | 約 1.7×10 <sup>14</sup> | 約 1.6×10 <sup>17</sup>      |    |  |
| 1.00×10 <sup>0</sup>  | 1.50×10 <sup>0</sup>  | 約 3.9×10 <sup>14</sup>   | 約 4.3×10 <sup>13</sup> | 約 4.3×10 <sup>13</sup> | 約 3.8×10 <sup>15</sup>      |    |  |
| 1.50×10 <sup>0</sup>  | 2.00×10 <sup>0</sup>  | 約 4.1×10 <sup>13</sup>   | 約 4.5×10 <sup>12</sup> | 約 4.5×10 <sup>12</sup> | 約 4.0×10 <sup>15</sup>      |    |  |
| 2.00×10 <sup>0</sup>  | 2.50×10 <sup>0</sup>  | 約 2.5×10 <sup>13</sup>   | 約 2.8×10 <sup>12</sup> | 約 2.8×10 <sup>12</sup> | 約 2.4×10 <sup>15</sup>      |    |  |
| 2.50×10 <sup>0</sup>  | 3.00×10 <sup>0</sup>  | 約 5.7×10 <sup>11</sup>   | 約 6.4×10 <sup>10</sup> | 約 6.4×10 <sup>10</sup> | 約 5.6×10 <sup>13</sup>      |    |  |
| 3.00×10 <sup>0</sup>  | 4.00×10 <sup>0</sup>  | 約 1.0×10 <sup>7</sup>  | 約 1.1×10 <sup>6</sup>  | 約 1.1×10 <sup>6</sup>  | 0                           |    |  |
| 4.00×10 <sup>0</sup>  | 6.00×10 <sup>0</sup>  | 約 1.2×10 <sup>6</sup>  | 約 1.3×10 <sup>5</sup>  | 約 1.3×10 <sup>5</sup>  | 0                           |    |  |
| 6.00×10 <sup>0</sup>  | 8.00×10 <sup>0</sup>  | 約 6.1×10 <sup>-1</sup>   | 約 6.8×10 <sup>-2</sup> | 約 6.8×10 <sup>-2</sup> | 0                           |    |  |
| 8.00×10 <sup>0</sup>  | 1.10×10 <sup>1</sup>  | 約 7.1×10 <sup>-2</sup>   | 約 7.9×10 <sup>-3</sup> | 約 7.9×10 <sup>-3</sup> | 0                           |    |  |
| <p>※1 よう素フィルタ本体 2 基分</p> <p>※2 格納容器圧力逃がし装置に流入する有機よう素及び無機よう素の総量がよう素フィルタに取り込まれた場合の線源強度を記載</p> |                       |  |                        |                        |                             |    |  |
| <p>・評価対象の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉では、FCVS 格納槽は地下に設置し、十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない</p>           |                       |  |                        |                        |                             |    |  |



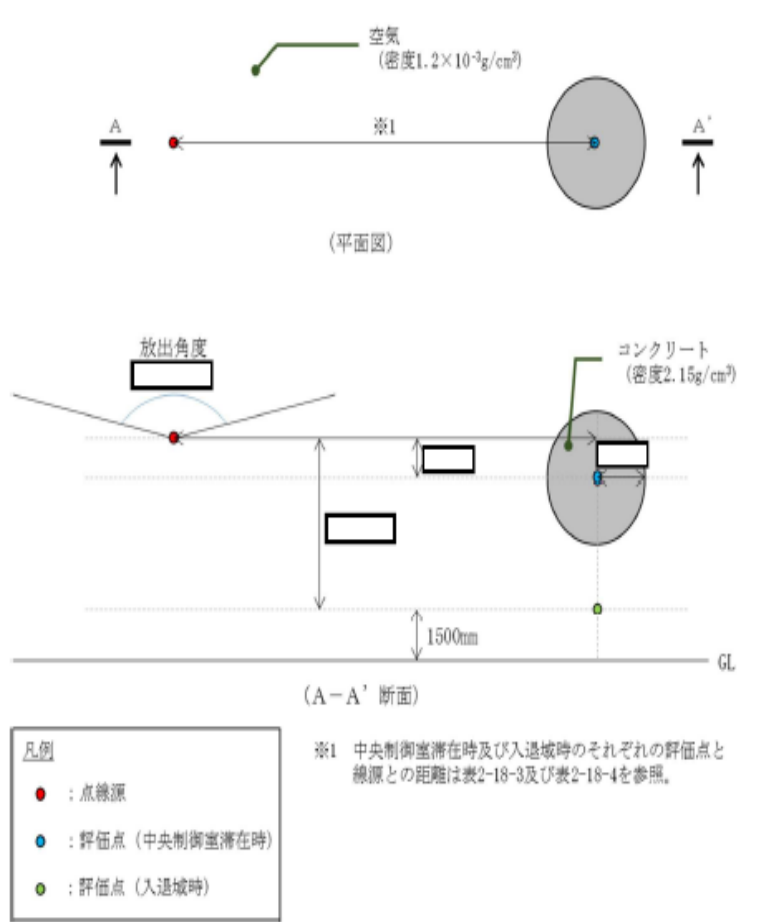
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考   |
|---|-------------------------|--------------|--|
| <p>1.3 評価点</p> <p>a. 評価点の位置</p> <p>中央制御室滞在時の評価点は、中央制御室内でよう素フィルタ及びフィルタ装置に最も近い位置として図2-18-8に示す点を選定した。入退域時の評価点は、アクセスルートよりもフィルタ装置及びよう素フィルタに近い点として、図2-18-8に示す点を選定した。各評価点の線源からの水平距離を表2-18-3及び表2-18-4に示す。</p> <p>b. 評価点の高さ</p> <p>直接ガンマ線の評価において、評価点の高さは中央制御室滞在時及び入退域時ともに各線源と同じ高さとした。スカイシャインガンマ線の評価においては、中央制御室滞在時は中央制御室の天井面高さ、入退域時は地表面から1.5m高さとした。</p> <p>c. 評価点周りの遮蔽</p> <p>中央制御室滞在時の評価においては、評価点が遮蔽で覆われているものとして評価した。遮蔽厚さは、中央制御室が属するコントロール建屋の遮蔽を考慮し、コンクリートで <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;"> </span> と設定した。評価点周りの遮蔽モデルを図2-18-9に示す。なお、入退域時の評価においては、保守的に周囲に遮蔽壁がないものとした。</p> <div data-bbox="201 1163 869 1766" style="border: 1px solid black; height: 287px; width: 225px; margin: 10px auto;"></div> <p>図 2-18-8 アクセスルート並びに線源及び評価点位置 (中央制御室滞在時及び入退域時)</p> |                         |              | <p>・評価対象の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉では、FCVS格納槽は地下に設置し、十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない</p> |

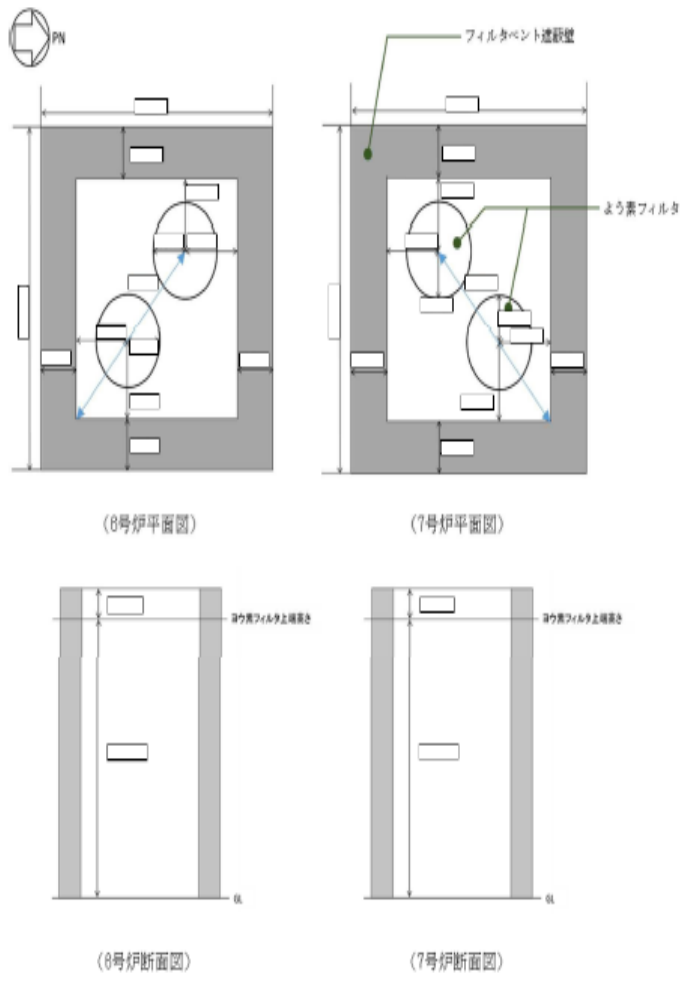
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   |                                    | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) |                   | 島根原子力発電所 2号炉 |  | 備考 |
|---|------------------------------------|-------------------------|-------------------|--------------|--|----|
| 表 2-18-3 各評価点の線源からの水平距離※1 (入退域時)  |                                    |                         |                   |              |  |    |
| 評価点   | 線源                                 |                         |                   |              |  |    |
|   | フィルタ装置及びよう素フィルタ<br>(フィルタ装置中心からの距離) |                         | 配管<br>(最近接点からの距離) |              |  |    |
|   | 6号炉                                | 7号炉                     | 6号炉               | 7号炉          |  |    |
| 6号炉格納容器<br>ベント実施時の<br>評価点   | 約 48m                              | -                       | 約 56m             | -            |  |    |
| 7号炉格納容器<br>ベント実施時の<br>評価点   | -                                  | 約 49m                   | -                 | 約 49m        |  |    |
| ※1 小数点第一位を切り捨て  |                                    |                         |                   |              |  |    |
| 表 2-18-4 各評価点の線源からの水平距離※1 (中央制御室滞在時)  |                                    |                         |                   |              |  |    |
| 評価点   | 線源                                 |                         |                   |              |  |    |
|   | フィルタ装置及びよう素フィルタ<br>(フィルタ装置中心からの距離) |                         | 配管<br>(最近接点からの距離) |              |  |    |
|   | 6号炉                                | 7号炉                     | 6号炉               | 7号炉          |  |    |
| 6号炉格納容器<br>ベント実施時の<br>評価点   | 約 49m                              | -                       | 約 29m             | -            |  |    |
| 7号炉格納容器<br>ベント実施時の<br>評価点   | -                                  | 約 66m                   | -                 | 約 61m        |  |    |
| ※1 小数点第一位を切り捨て  |                                    |                         |                   |              |  |    |
|  |                                    |                         |                   |              |  |    |
| 図 2-18-9 中央制御室滞在時における評価点周りの遮蔽モデル  |                                    |                         |                   |              |  |    |

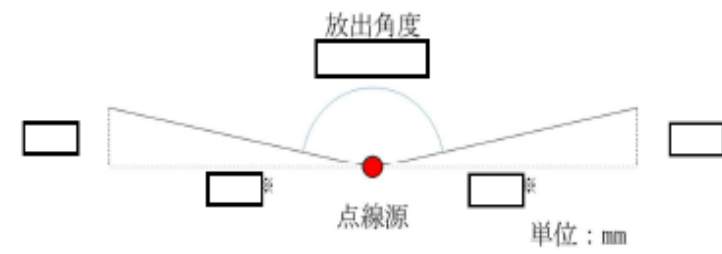
・評価対象の相違  
【柏崎 6/7】  
島根 2号炉では、FCVS  
格納槽は地下に設置し、  
十分な遮蔽を設けるた  
め線源として考慮して  
いない

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|---|-------------------------|--------------|---|
| <p>1.4 評価体系</p> <p>a. よう素フィルタ</p> <p>中央制御室滞在時及び入退域時の直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価体系を図2-18-10及び図2-18-11に示す。スカイシャインガンマ線の線源（点線源）の高さは、よう素フィルタ上端の高さとした。</p> <p>スカイシャインガンマ線の評価に用いた放出角度は、図2-18-12に示すよう素フィルタ及びフィルタベント遮蔽壁の配置を基に算出した。放出角度を図2-18-13に示す。</p> <p>b. フィルタ装置（スクラバ水及び金属フィルタ）</p> <p>中央制御室滞在時及び入退域時のスカイシャインガンマ線の評価体系を図2-18-14及び図2-18-15に示す。スカイシャインガンマ線の線源（点線源）の高さは、スクラバ水上端及び金属フィルタ上端の高さとした。</p> <p>スカイシャインガンマ線の評価に用いた放出角度は、図2-18-16に示すスクラバ水及び金属フィルタ並びにフィルタベント遮蔽壁の配置を基に算出した。放出角度を図2-18-17及び図2-18-18に示す。</p> <p>c. 配管</p> <p>中央制御室滞在時及び入退域時の直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価体系を図2-18-19及び図2-18-20に示す。</p> <p>スカイシャインガンマ線の線源（点線源）の高さは、図2-18-5及び図2-18-7に赤線又は青線で示した配管の中心高さとした。また、放出角度は、180度とした。</p> <p>1.5 評価コード</p> <p>直接ガンマ線の評価には、QAD-CGGP2Rコード※を用いた。また、スカイシャインガンマ線の評価には、QAD-CGGP2Rコード※及びG33-GP2Rコードを用いた。</p> <p>※ ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した。</p> |                         |              | <p>・評価対象の相違</p> <p><b>【柏崎6/7】</b></p> <p>島根2号炉では、FCVS格納槽は地下に設置し、十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|--|-------------------------|--------------|---|
| <p>凡例</p> <p>● : 点線源</p> <p>● : 評価点</p> <p>※1 線源と評価点との距離は、表2-18-3及び表2-18-4を参照。</p> <p>※2 中央制御室滞在時のみ評価点周りの遮蔽を考慮し、入退域時は考慮しない。</p> <p>図 2-18-10 評価モデル (直接ガンマ線, よう素フィルタ)</p> |                         |              | <p>・評価対象の相違</p> <p><b>【柏崎 6/7】</b></p> <p>島根 2号炉では、FCVS格納槽は地下に設置し、十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|--|-------------------------|--------------|---|
|  <p>図 2-18-11 評価モデル (スカイシャインガンマ線, よう素フィルタ)</p> |                         |              | <p>・評価対象の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉では, FCVS 格納槽は地下に設置し, 十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|--|-------------------------|--------------|---|
|  <p>(6号炉平面図) (7号炉平面図)</p> <p>(6号炉断面図) (7号炉断面図)</p> <p>図 2-18-12 よう素フィルタモデル図 (6号及び7号炉で共通)</p> |                         |              | <p>・評価対象の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉では、FCVS 格納槽は地下に設置し、十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない</p> |



※: 対角距離を選択

図 2-18-13 放出角度 (よう素フィルタ)

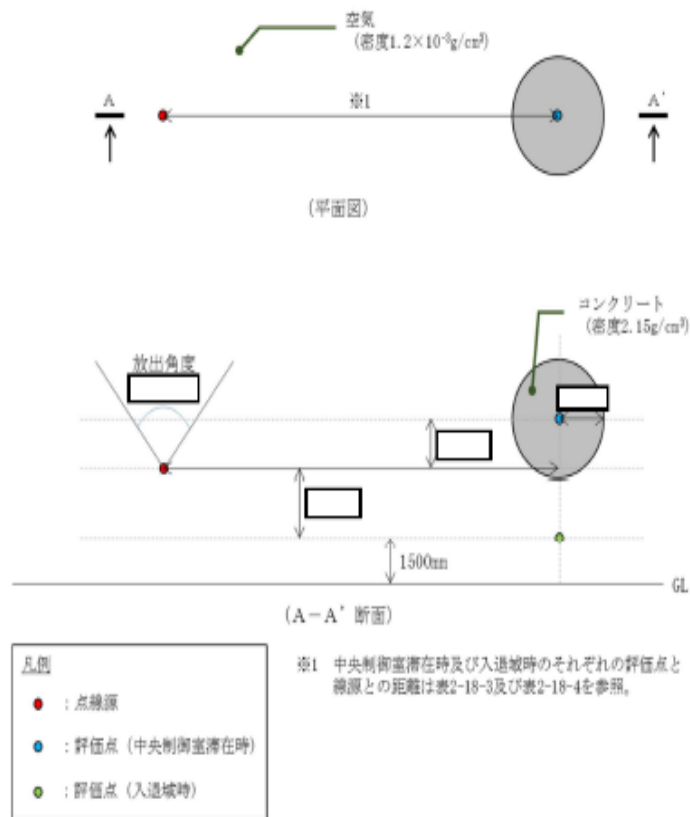
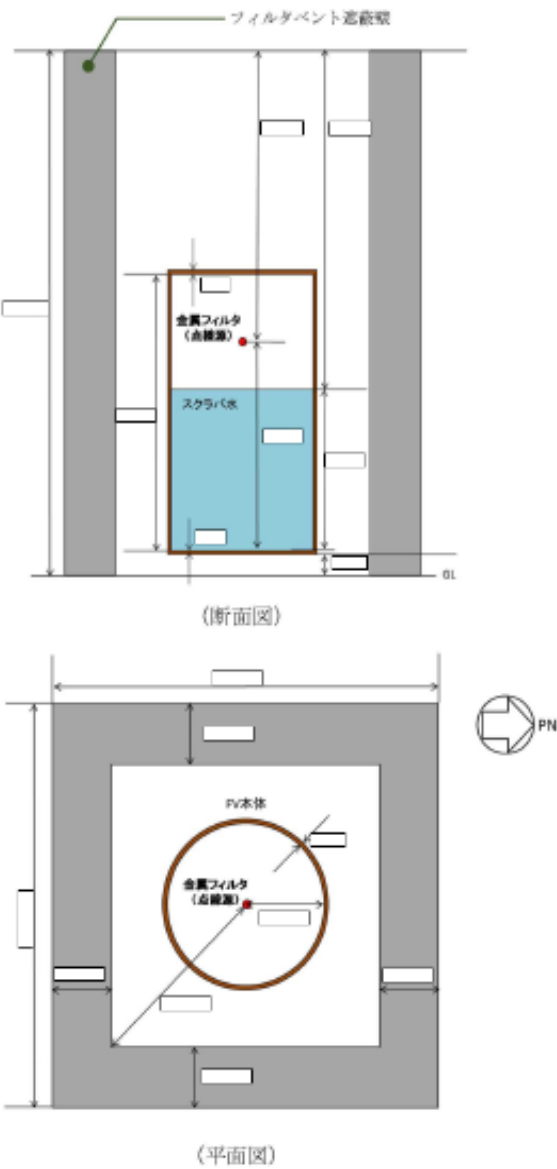


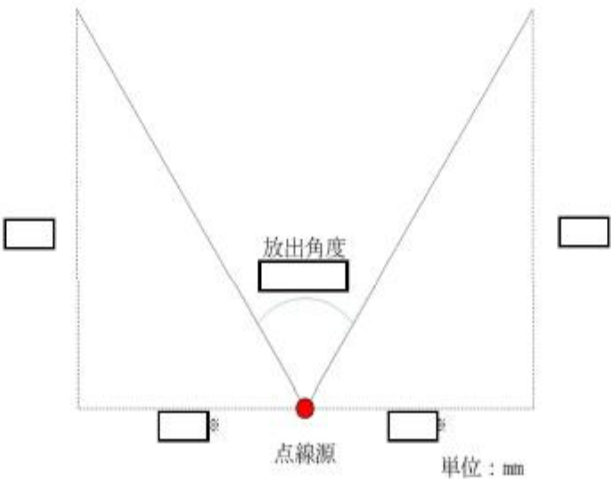
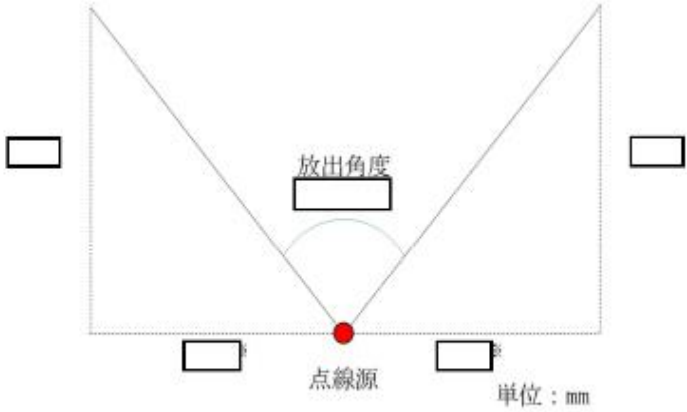
図 2-18-14 評価モデル (スカイシャインガンマ線, 金属フィルタ)

・評価対象の相違  
【柏崎 6/7】  
島根 2号炉では, FCVS 格納槽は地下に設置し, 十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)         | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|---|-------------------------|--------------|---|
| <p>図 2-18-15 評価モデル (スカイシャインガンマ線, スクラバ水)</p> |                         |              | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>評価対象の相違</li> </ul> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉では, FCVS 格納槽は地下に設置し, 十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない</p> |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考   |
|---|-------------------------|--------------|--|
|  <p>図 2-18-16 フィルタ装置モデル図 (6号及び7号炉で共通)</p> |                         |              | <p>・評価対象の相違<br/> <b>【柏崎 6/7】</b><br/> 島根 2号炉では、FCVS 格納槽は地下に設置し、十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|---|-------------------------|--------------|---|
|  <p>※：対角距離を選択</p> <p>図 2-18-17 放出角度 (スクラバ水)</p>  <p>※：対角距離を選択</p> <p>図 2-18-18 放出角度 (金属フィルタ)</p> |                         |              | <p>・評価対象の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉では、FCVS 格納槽は地下に設置し、十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない</p> |

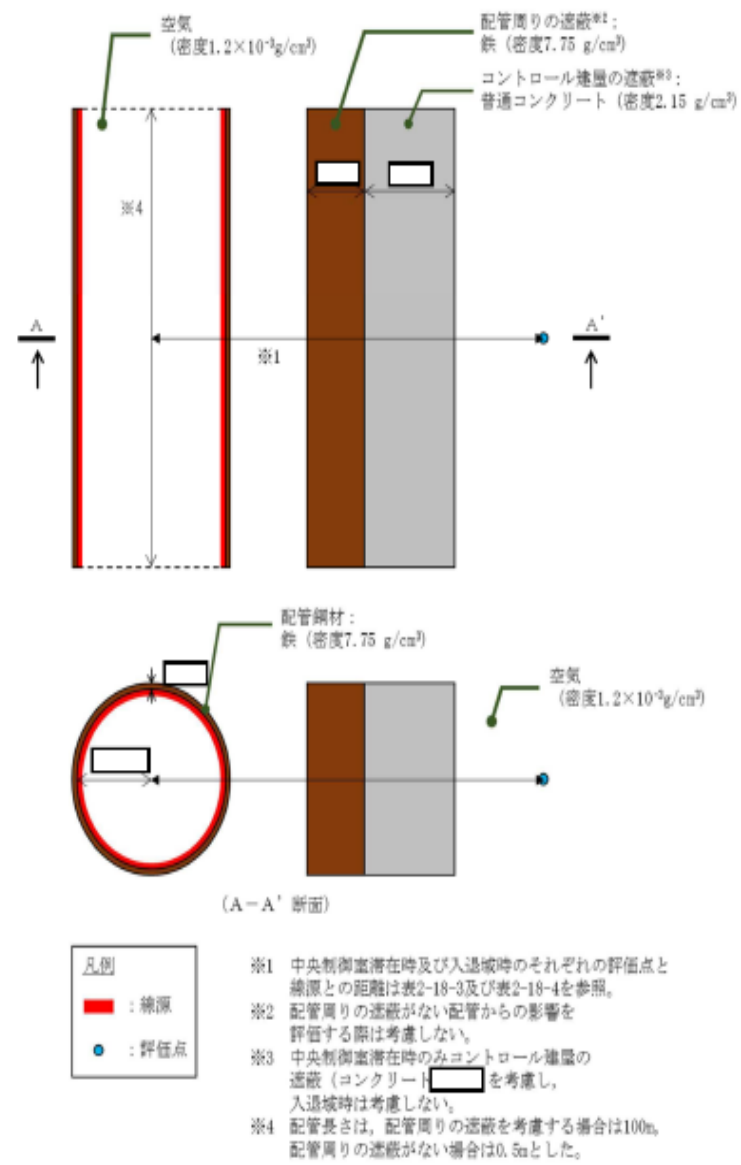


図 2-18-19 評価モデル (直接ガンマ線, 配管)

・評価対象の相違  
【柏崎 6/7】  
島根 2号炉では、FCVS  
格納槽は地下に設置し、  
十分な遮蔽を設けるため  
線源として考慮して  
いない

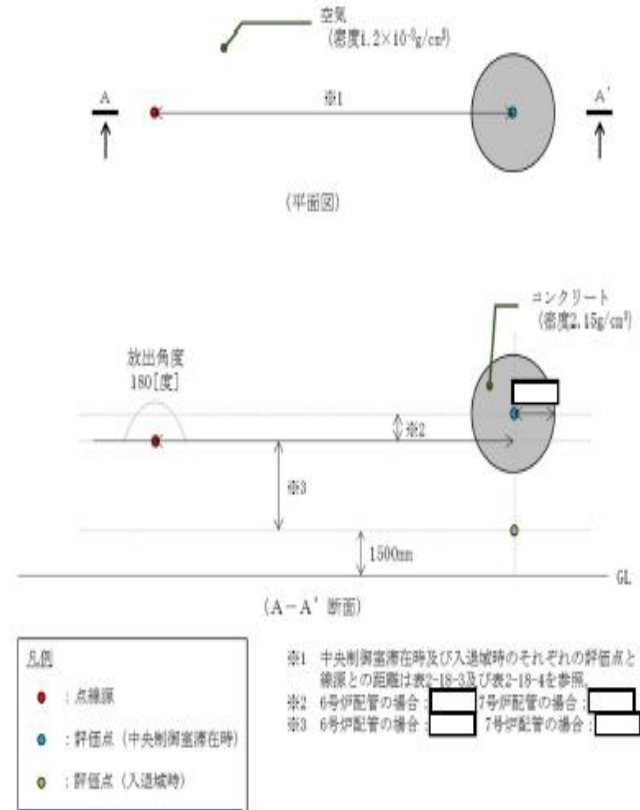


図 2-18-20 評価モデル (スカイシャインガンマ線, 配管)

・評価対象の相違  
**【柏崎 6/7】**  
 島根 2号炉では, FCVS 格納槽は地下に設置し, 十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考   |
|--|-------------------------|--------------|--|
| <p><u>2-19 原子炉格納容器内 pH 制御の効果に期待することによる影響について</u></p> <p>中央制御室の居住性の評価に当たっては、よう素放出量の低減対策として導入した原子炉格納容器内pH制御についてはその効果に期待しないものとしている。</p> <p>以下では、「59-11 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価について 2. 中央制御室の居住性（炉心の著しい損傷）に係る被ばく評価について」に示した評価ケースのうち、評価結果が最も厳しくなる6号炉が代替循環冷却系を用いて事象収束に成功し、7号炉が格納容器ベントを実施するケースを例として、原子炉格納容器内pH制御の効果に期待することによる影響を評価した。</p> <p>評価条件は、よう素の放出放射エネルギー以外は原子炉格納容器内pH制御の効果に期待しない場合と同じとした。また、よう素放出量の低減による影響を考慮する被ばく経路は以下のとおりとし、その他の被ばく経路については、保守的に原子炉格納容器内pH制御の効果に期待しない場合と同じとした。</p> <p><b>【よう素放出量の低減による影響を考慮する被ばく経路】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室滞在時 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置及び配管並びによる素フィルタ内に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</li> <li>- 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</li> <li>- 室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく<sup>※1</sup></li> </ul> </li> </ul> <p>※1 室内に外気から取り込まれた放射性物質のうち、中央制御室内の放射性物質からのガンマ線による外部被ばくについては、保守的に原子炉格納容器内pH 制御の効果に期待しない場合と同じとした。</p> |                         |              | <p>・評価方針の相違</p> <p><b>【柏崎 6/7】</b></p> <p>島根 2号炉では pH 制御に期待した評価を行っていない</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考   |
|--|-------------------------|--------------|--|
| <p>・入退域時</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置及び配管並びによる素フィルタ内に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</li> <li>- 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</li> <li>- 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</li> <li>- 大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく</li> </ul> <p>1. 放射性物質の大気中への放出量</p> <p>原子炉格納容器内pH制御の効果に期待した場合の放出放射エネルギーを表2-19-1及び表2-19-2に示す。なお、原子炉格納容器内pH制御の効果に期待する場合のよう素の放出放射エネルギーは、「柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉 重大事故等対処設備について 別添資料-1」の3.2.2.1.2に示す評価式に基づき評価した。</p> |                         |              | <p>・評価方針の相違</p> <p><b>【柏崎 6/7】</b></p> <p>島根 2号炉では pH 制御に期待した評価を行っていない</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)                              |                                     |                                | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) |  | 島根原子力発電所 2号炉 |  | 備考 |
|--|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--|--------------|--|----|
| 表 2-19-1 大気中への放出放射エネルギー (7日間積算値)<br>(代替循環冷却系により事象を収束することを想定する場合) |                                     |                                |                         |  |              |  |    |
| 核種類  | 停止時炉内内蔵量<br>[Bq] (gross 値)          | 放出放射エネルギー[Bq] (gross 値) (単一号炉) |                         |  |              |  |    |
|  |                                     | 原子炉建屋からの漏えい及び<br>非常用ガス処理系による放出 |                         |  |              |  |    |
| 希ガス類   | 約 2.6×10 <sup>19</sup>              | 約 3.8×10 <sup>17</sup>         |                         |  |              |  |    |
| よう素類   | 約 3.4×10 <sup>19</sup>              | 約 7.5×10 <sup>14</sup>         |                         |  |              |  |    |
| Cs 類   | 約 1.3×10 <sup>18</sup>              | 約 3.9×10 <sup>13</sup>         |                         |  |              |  |    |
| Te 類   | 約 9.5×10 <sup>18</sup>              | 約 2.9×10 <sup>13</sup>         |                         |  |              |  |    |
| Ba 類   | 約 2.9×10 <sup>19</sup>              | 約 2.8×10 <sup>13</sup>         |                         |  |              |  |    |
| Ru 類   | 約 2.9×10 <sup>19</sup>              | 約 4.6×10 <sup>12</sup>         |                         |  |              |  |    |
| Ce 類   | 約 8.9×10 <sup>19</sup>              | 約 3.5×10 <sup>12</sup>         |                         |  |              |  |    |
| La 類   | 約 6.5×10 <sup>19</sup>              | 約 8.2×10 <sup>12</sup>         |                         |  |              |  |    |
| 表 2-19-2 大気中への放出放射エネルギー (7日間積算値)<br>(W/W ベントの実施を想定する場合)          |                                     |                                |                         |  |              |  |    |
| 核種類  | 放出放射エネルギー[Bq] (gross 値) (単一号炉)      |                                |                         |  |              |  |    |
|  | 格納容器圧力逃がし装置<br>及びよう素フィルタを<br>経由した放出 | 原子炉建屋からの漏えい及び<br>非常用ガス処理系による放出 |                         |  |              |  |    |
| 希ガス類   | 約 7.8×10 <sup>18</sup>              | 約 1.3×10 <sup>17</sup>         |                         |  |              |  |    |
| よう素類   | 約 4.5×10 <sup>19</sup>              | 約 7.7×10 <sup>14</sup>         |                         |  |              |  |    |
| Cs 類   | 約 3.4×10 <sup>9</sup>               | 約 4.0×10 <sup>13</sup>         |                         |  |              |  |    |
| Te 類   | 約 2.4×10 <sup>9</sup>               | 約 3.3×10 <sup>13</sup>         |                         |  |              |  |    |
| Ba 類   | 約 2.3×10 <sup>9</sup>               | 約 3.0×10 <sup>13</sup>         |                         |  |              |  |    |
| Ru 類   | 約 3.7×10 <sup>8</sup>               | 約 5.0×10 <sup>12</sup>         |                         |  |              |  |    |
| Ce 類   | 約 3.0×10 <sup>8</sup>               | 約 4.1×10 <sup>12</sup>         |                         |  |              |  |    |
| La 類   | 約 6.6×10 <sup>7</sup>               | 約 8.8×10 <sup>11</sup>         |                         |  |              |  |    |
| 備考   |                                     |                                |                         |  |              |  |    |
| ・評価方針の相違<br>【柏崎 6/7】<br>島根 2号炉では pH 制御<br>に期待した評価を行っ<br>ていない     |                                     |                                |                         |  |              |  |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)    | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考                         |                            |                            |                             |                               |              |    |    |                            |              |   |                            |   |   |   |              |    |   |   |                            |   |                            |                             |   |              |    |   |   |              |              |   |   |                               |              |    |   |   |   |   |              |              |                              |              |    |                            |              |   |   |   |   |   |              |  |  |   |
|--|----------------------------|--------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------|----|----|----------------------------|--------------|---|----------------------------|---|---|---|--------------|----|---|---|----------------------------|---|----------------------------|-----------------------------|---|--------------|----|---|---|--------------|--------------|---|---|-------------------------------|--------------|----|---|---|---|---|--------------|--------------|------------------------------|--------------|----|----------------------------|--------------|---|---|---|---|---|--------------|--|--|---|
| <p>2. 評価結果</p> <p>原子炉格納容器内pH制御の効果に期待した場合の評価結果を表2-19-3-1及び2-19-3-2に示す。さらに、被ばく線量の合計が最も大きい班の評価結果の内訳を表2-19-4-1及び2-19-4-2に、被ばく線量の合計が最も大きい滞在日における評価結果の内訳を表2-19-5-1及び表2-19-5-2に示す。また、各表の括弧内に、原子炉格納容器内pH制御の効果に期待しない場合の評価結果を示す。</p> <p>評価の結果、被ばく線量の合計が最も大きくなる班で約51mSvとなり、原子炉格納容器内pH制御の効果に期待しない場合(約86mSv)に比べ小さくなることを確認した。</p> <p>表2-19-3-1 原子炉格納容器内pH制御の効果に期待する場合の各勤務サイクルでの被ばく線量(6号炉:代替循環冷却系を用いて事象収束 7号炉:格納容器ベント実施)<br/>(中央制御室内でマスクの着用を考慮した場合)(単位:mSv)</p> <p style="text-align: center;">※1※2※3</p> <table border="1" data-bbox="181 982 914 1409"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日</th> <th>2日</th> <th>3日</th> <th>4日</th> <th>5日</th> <th>6日</th> <th>7日</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約12<sup>※4</sup><br/>(約20)</td> <td>約23<br/>(約42)</td> <td>-</td> <td>約12<sup>※5</sup><br/>(約24)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約47<br/>(約85)</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約14<sup>※5</sup><br/>(約29)</td> <td>-</td> <td>約11<sup>※5</sup><br/>(約21)</td> <td>約9.6<sup>※5</sup><br/>(約19)</td> <td>-</td> <td>約34<br/>(約69)</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>-</td> <td>ト</td> <td>約33<br/>(約50)</td> <td>約13<br/>(約26)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約5.0<sup>※5※6</sup><br/>(約10)</td> <td>約51<br/>(約86)</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約11<br/>(約22)</td> <td>約10<br/>(約20)</td> <td>約13<sup>※5※6</sup><br/>(約26)</td> <td>約34<br/>(約69)</td> </tr> <tr> <td>E班</td> <td>約10<sup>※4</sup><br/>(約16)</td> <td>約29<br/>(約54)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約39<br/>(約70)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 括弧内:原子炉格納容器内のpH制御の効果に期待しない場合の被ばく線量<br/>         ※2 入退域時においてマスク(PF=1000)の着用を考慮<br/>         ※3 中央制御室内でマスク(PF=50)の着用を考慮。6時間当たり1時間外すものとして評価<br/>         ※4 中央制御室内で、事故後1日目のみマスク(PF=1000)の着用を考慮。6時間当たり18分間外すものとして評価<br/>         ※5 特定の班のみが過大な被ばくを受けることのないよう、訓練直が代わりに勤務することを想定する等、評価上で班交替を工夫</p> |                            | 1日           | 2日                         | 3日                         | 4日                         | 5日                          | 6日                            | 7日           | 合計 | A班 | 約12 <sup>※4</sup><br>(約20) | 約23<br>(約42) | - | 約12 <sup>※5</sup><br>(約24) | - | - | - | 約47<br>(約85) | B班 | - | - | 約14 <sup>※5</sup><br>(約29) | - | 約11 <sup>※5</sup><br>(約21) | 約9.6 <sup>※5</sup><br>(約19) | - | 約34<br>(約69) | C班 | - | ト | 約33<br>(約50) | 約13<br>(約26) | - | - | 約5.0 <sup>※5※6</sup><br>(約10) | 約51<br>(約86) | D班 | - | - | - | - | 約11<br>(約22) | 約10<br>(約20) | 約13 <sup>※5※6</sup><br>(約26) | 約34<br>(約69) | E班 | 約10 <sup>※4</sup><br>(約16) | 約29<br>(約54) | - | - | - | - | - | 約39<br>(約70) |  |  | <p>・評価方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉ではpH制御に期待した評価を行っていない</p> |
|  | 1日                         | 2日           | 3日                         | 4日                         | 5日                         | 6日                          | 7日                            | 合計           |    |    |                            |              |   |                            |   |   |   |              |    |   |   |                            |   |                            |                             |   |              |    |   |   |              |              |   |   |                               |              |    |   |   |   |   |              |              |                              |              |    |                            |              |   |   |   |   |   |              |  |  |   |
| A班   | 約12 <sup>※4</sup><br>(約20) | 約23<br>(約42) | -                          | 約12 <sup>※5</sup><br>(約24) | -                          | -                           | -                             | 約47<br>(約85) |    |    |                            |              |   |                            |   |   |   |              |    |   |   |                            |   |                            |                             |   |              |    |   |   |              |              |   |   |                               |              |    |   |   |   |   |              |              |                              |              |    |                            |              |   |   |   |   |   |              |  |  |   |
| B班   | -                          | -            | 約14 <sup>※5</sup><br>(約29) | -                          | 約11 <sup>※5</sup><br>(約21) | 約9.6 <sup>※5</sup><br>(約19) | -                             | 約34<br>(約69) |    |    |                            |              |   |                            |   |   |   |              |    |   |   |                            |   |                            |                             |   |              |    |   |   |              |              |   |   |                               |              |    |   |   |   |   |              |              |                              |              |    |                            |              |   |   |   |   |   |              |  |  |   |
| C班   | -                          | ト            | 約33<br>(約50)               | 約13<br>(約26)               | -                          | -                           | 約5.0 <sup>※5※6</sup><br>(約10) | 約51<br>(約86) |    |    |                            |              |   |                            |   |   |   |              |    |   |   |                            |   |                            |                             |   |              |    |   |   |              |              |   |   |                               |              |    |   |   |   |   |              |              |                              |              |    |                            |              |   |   |   |   |   |              |  |  |   |
| D班   | -                          | -            | -                          | -                          | 約11<br>(約22)               | 約10<br>(約20)                | 約13 <sup>※5※6</sup><br>(約26)  | 約34<br>(約69) |    |    |                            |              |   |                            |   |   |   |              |    |   |   |                            |   |                            |                             |   |              |    |   |   |              |              |   |   |                               |              |    |   |   |   |   |              |              |                              |              |    |                            |              |   |   |   |   |   |              |  |  |   |
| E班   | 約10 <sup>※4</sup><br>(約16) | 約29<br>(約54) | -                          | -                          | -                          | -                           | -                             | 約39<br>(約70) |    |    |                            |              |   |                            |   |   |   |              |    |   |   |                            |   |                            |                             |   |              |    |   |   |              |              |   |   |                               |              |    |   |   |   |   |              |              |                              |              |    |                            |              |   |   |   |   |   |              |  |  |   |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考                         |                            |                            |                             |                               |                |    |    |                |              |   |                            |   |   |   |                |    |   |   |                            |   |                            |                             |   |              |    |   |   |              |              |   |   |                               |              |    |   |   |   |   |              |              |                              |              |    |              |              |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
|--|-------------------------|--------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------|----|----|----------------|--------------|---|----------------------------|---|---|---|----------------|----|---|---|----------------------------|---|----------------------------|-----------------------------|---|--------------|----|---|---|--------------|--------------|---|---|-------------------------------|--------------|----|---|---|---|---|--------------|--------------|------------------------------|--------------|----|--------------|--------------|---|---|---|---|---|--------------|--|--|--|
| <p>※6 本評価において想定した直交替スケジュールでは、7日目2直の班が中央制御室滞在中に、交替のために入域する1直勤務の班（本評価では7日目1直の班と同じ班を想定）が入域を終了した時点で評価期間終了（事象発生から168時間後）となる。本表では、評価期間終了直前に入域に伴う被ばく線量は、7日目1直の被ばく線量に加えて整理している。また、本表における7日目2直の被ばく線量は、7日目2直の班が中央制御室滞在中に評価期間終了となることから、入域及び中央制御室滞在（評価期間終了まで）に伴う被ばく線量を示している</p> <p>表2-19-3-2 原子炉格納容器内pH制御の効果に期待する場合の各勤務サイクルでの被ばく線量（6号炉：代替循環冷却系を用いて事象収束 7号炉：格納容器ベント実施）<br/>（中央制御室内でマスクの着用を考慮しない場合）（単位：mSv）</p> <p style="text-align: center;">※1※2</p> <table border="1" data-bbox="166 978 920 1402"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日</th> <th>2日</th> <th>3日</th> <th>4日</th> <th>5日</th> <th>6日</th> <th>7日</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約120<br/>(約250)</td> <td>約25<br/>(約57)</td> <td>-</td> <td>約12<sup>※3</sup><br/>(約25)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約160<br/>(約330)</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約14<sup>※3</sup><br/>(約30)</td> <td>-</td> <td>約11<sup>※3</sup><br/>(約23)</td> <td>約9.6<sup>※3</sup><br/>(約21)</td> <td>-</td> <td>約34<br/>(約75)</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約33<br/>(約53)</td> <td>約13<br/>(約28)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約5.0<sup>※3※4</sup><br/>(約12)</td> <td>約51<br/>(約92)</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約11<br/>(約25)</td> <td>約10<br/>(約22)</td> <td>約13<sup>※3※4</sup><br/>(約28)</td> <td>約34<br/>(約75)</td> </tr> <tr> <td>E班</td> <td>約16<br/>(約27)</td> <td>約29<br/>(約59)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約45<br/>(約86)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 括弧内：原子炉格納容器内のpH制御の効果に期待しない場合の被ばく線量<br/> ※2 入退域時においてマスク（PF=1000）の着用を考慮<br/> ※3 特定の班のみが過大な被ばくを受けることのないよう、訓練直が代わりに勤務することを想定する等、評価上で班交替を工夫<br/> ※4 評価期間終了直前に入域に伴う被ばく線量を、7日目1直の被ばく線量に加えて整理。7日目2直の被ばく線量は、入域及び中央制御室滞在（評価期間終了まで）に伴う被ばく線量（表2-19-3-1の※6を参照）</p> |                         | 1日           | 2日                         | 3日                         | 4日                         | 5日                          | 6日                            | 7日             | 合計 | A班 | 約120<br>(約250) | 約25<br>(約57) | - | 約12 <sup>※3</sup><br>(約25) | - | - | - | 約160<br>(約330) | B班 | - | - | 約14 <sup>※3</sup><br>(約30) | - | 約11 <sup>※3</sup><br>(約23) | 約9.6 <sup>※3</sup><br>(約21) | - | 約34<br>(約75) | C班 | - | - | 約33<br>(約53) | 約13<br>(約28) | - | - | 約5.0 <sup>※3※4</sup><br>(約12) | 約51<br>(約92) | D班 | - | - | - | - | 約11<br>(約25) | 約10<br>(約22) | 約13 <sup>※3※4</sup><br>(約28) | 約34<br>(約75) | E班 | 約16<br>(約27) | 約29<br>(約59) | - | - | - | - | - | 約45<br>(約86) |  |  | <p>・評価方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】<br/>島根2号炉ではpH制御に期待した評価を行っていない</p> |
|  | 1日                      | 2日           | 3日                         | 4日                         | 5日                         | 6日                          | 7日                            | 合計             |    |    |                |              |   |                            |   |   |   |                |    |   |   |                            |   |                            |                             |   |              |    |   |   |              |              |   |   |                               |              |    |   |   |   |   |              |              |                              |              |    |              |              |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
| A班   | 約120<br>(約250)          | 約25<br>(約57) | -                          | 約12 <sup>※3</sup><br>(約25) | -                          | -                           | -                             | 約160<br>(約330) |    |    |                |              |   |                            |   |   |   |                |    |   |   |                            |   |                            |                             |   |              |    |   |   |              |              |   |   |                               |              |    |   |   |   |   |              |              |                              |              |    |              |              |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
| B班   | -                       | -            | 約14 <sup>※3</sup><br>(約30) | -                          | 約11 <sup>※3</sup><br>(約23) | 約9.6 <sup>※3</sup><br>(約21) | -                             | 約34<br>(約75)   |    |    |                |              |   |                            |   |   |   |                |    |   |   |                            |   |                            |                             |   |              |    |   |   |              |              |   |   |                               |              |    |   |   |   |   |              |              |                              |              |    |              |              |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
| C班   | -                       | -            | 約33<br>(約53)               | 約13<br>(約28)               | -                          | -                           | 約5.0 <sup>※3※4</sup><br>(約12) | 約51<br>(約92)   |    |    |                |              |   |                            |   |   |   |                |    |   |   |                            |   |                            |                             |   |              |    |   |   |              |              |   |   |                               |              |    |   |   |   |   |              |              |                              |              |    |              |              |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
| D班   | -                       | -            | -                          | -                          | 約11<br>(約25)               | 約10<br>(約22)                | 約13 <sup>※3※4</sup><br>(約28)  | 約34<br>(約75)   |    |    |                |              |   |                            |   |   |   |                |    |   |   |                            |   |                            |                             |   |              |    |   |   |              |              |   |   |                               |              |    |   |   |   |   |              |              |                              |              |    |              |              |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
| E班   | 約16<br>(約27)            | 約29<br>(約59) | -                          | -                          | -                          | -                           | -                             | 約45<br>(約86)   |    |    |                |              |   |                            |   |   |   |                |    |   |   |                            |   |                            |                             |   |              |    |   |   |              |              |   |   |                               |              |    |   |   |   |   |              |              |                              |              |    |              |              |   |   |   |   |   |              |  |  |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考  |                  |                                     |                    |                                    |                                    |                                   |                                     |                    |                                     |                                   |   |   |   |                                   |   |   |   |                         |   |  |   |              |   |   |   |                                  |   |   |   |                                |   |   |   |                                  |   |   |   |                                 |                                     |                    |                                     |              |   |   |   |                      |   |   |                |  |  |  |
|--|---|--|---|------------------|-------------------------------------|--------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---|---|---|-----------------------------------|---|---|---|-------------------------|---|--|---|--------------|---|---|---|----------------------------------|---|---|---|--------------------------------|---|---|---|----------------------------------|---|---|---|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------|---|---|---|----------------------|---|---|----------------|--|--|--|
| 表2-19-4-1 評価結果の内訳 (被ばく線量が最大となる班 (C班) の合計)<br>(6号炉: 代替循環冷却系を用いて事象収束 7号炉: 格納容器ベント実施)<br>(中央制御室内でマスクの着用を考慮する場合) (単位: mSv)   |   |  | ・評価方針の相違<br><b>【柏崎 6/7】</b><br>島根 2号炉では pH制御に期待した評価を行っていない                                  |                  |                                     |                    |                                    |                                    |                                   |                                     |                    |                                     |                                   |   |   |   |                                   |   |   |   |                         |   |  |   |              |   |   |   |                                  |   |   |   |                                |   |   |   |                                  |   |   |   |                                 |                                     |                    |                                     |              |   |   |   |                      |   |   |                |  |  |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="151 476 513 562">被ばく経路</th> <th data-bbox="513 476 647 562">6号炉からの寄与<sup>※1</sup></th> <th data-bbox="647 476 780 562">7号炉からの寄与<sup>※1</sup></th> <th data-bbox="780 476 923 562">合計<sup>※1</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="151 562 513 653">               ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく             </td> <td data-bbox="513 562 647 653">0.1 以下<br/>(0.1 以下)</td> <td data-bbox="647 562 780 653">0.1 以下<br/>(約 1.3×10<sup>0</sup>)</td> <td data-bbox="780 562 923 653">0.1 以下<br/>(約 1.4×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 653 513 743">               ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく             </td> <td data-bbox="513 653 647 743">0.1 以下<br/>(約 4.1×10<sup>-1</sup>)</td> <td data-bbox="647 653 780 743">0.1 以下<br/>(0.1 以下)</td> <td data-bbox="780 653 923 743">0.1 以下<br/>(約 4.4×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 743 513 833">               ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく             </td> <td data-bbox="513 743 647 833">約 4.1×10<sup>-1</sup><br/>(約 4.1×10<sup>-1</sup>)</td> <td data-bbox="647 743 780 833">約 9.4×10<sup>-1</sup><br/>(約 9.4×10<sup>-1</sup>)</td> <td data-bbox="780 743 923 833">約 1.4×10<sup>0</sup><br/>(約 1.4×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 833 513 924">               ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく             </td> <td data-bbox="513 833 647 924">約 1.9×10<sup>0</sup><br/>(約 3.0×10<sup>0</sup>)</td> <td data-bbox="647 833 780 924">約 1.9×10<sup>0</sup><br/>(約 2.0×10<sup>0</sup>)</td> <td data-bbox="780 833 923 924">約 2.1×10<sup>0</sup><br/>(約 2.3×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 924 513 1199">               (内訳) 内部被ばく<br/><br/>               外部被ばく             </td> <td data-bbox="513 924 647 1199">0.1 以下<br/>(約 1.2×10<sup>0</sup>)<br/><br/>               約 1.9×10<sup>0</sup><br/>(約 1.9×10<sup>0</sup>)</td> <td data-bbox="647 924 780 1199">0.1 以下<br/>(約 2.3×10<sup>-1</sup>)<br/><br/>               約 1.9×10<sup>0</sup><br/>(約 1.9×10<sup>0</sup>)</td> <td data-bbox="780 924 923 1199">0.1 以下<br/>(約 1.4×10<sup>0</sup>)<br/><br/>               約 2.1×10<sup>0</sup><br/>(約 2.1×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 1199 513 1245">               小計 (①+②+③+④)             </td> <td data-bbox="513 1199 647 1245">約 2.3×10<sup>0</sup><br/>(約 3.9×10<sup>0</sup>)</td> <td data-bbox="647 1199 780 1245">約 2.0×10<sup>0</sup><br/>(約 2.2×10<sup>0</sup>)</td> <td data-bbox="780 1199 923 1245">約 2.3×10<sup>0</sup><br/>(約 2.6×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 1245 513 1335">               ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく             </td> <td data-bbox="513 1245 647 1335">約 2.1×10<sup>0</sup><br/>(約 2.1×10<sup>0</sup>)</td> <td data-bbox="647 1245 780 1335">約 3.2×10<sup>0</sup><br/>(約 1.2×10<sup>1</sup>)</td> <td data-bbox="780 1245 923 1335">約 5.3×10<sup>0</sup><br/>(約 1.4×10<sup>1</sup>)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 1335 513 1425">               ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく             </td> <td data-bbox="513 1335 647 1425">約 1.1×10<sup>0</sup><br/>(約 2.3×10<sup>0</sup>)</td> <td data-bbox="647 1335 780 1425">約 2.1×10<sup>0</sup><br/>(約 2.1×10<sup>0</sup>)</td> <td data-bbox="780 1335 923 1425">約 3.3×10<sup>0</sup><br/>(約 4.4×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 1425 513 1516">               ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく             </td> <td data-bbox="513 1425 647 1516">約 4.2×10<sup>0</sup><br/>(約 9.4×10<sup>0</sup>)</td> <td data-bbox="647 1425 780 1516">約 1.5×10<sup>1</sup><br/>(約 3.2×10<sup>1</sup>)</td> <td data-bbox="780 1425 923 1516">約 1.9×10<sup>1</sup><br/>(約 4.1×10<sup>1</sup>)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 1516 513 1606">               ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく             </td> <td data-bbox="513 1516 647 1606">0.1 以下<br/>(約 2.1×10<sup>-1</sup>)</td> <td data-bbox="647 1516 780 1606">0.1 以下<br/>(0.1 以下)</td> <td data-bbox="780 1516 923 1606">0.1 以下<br/>(約 2.1×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 1606 513 1652">               小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)             </td> <td data-bbox="513 1606 647 1652">約 7.4×10<sup>0</sup><br/>(約 1.4×10<sup>1</sup>)</td> <td data-bbox="647 1606 780 1652">約 2.0×10<sup>1</sup><br/>(約 4.6×10<sup>1</sup>)</td> <td data-bbox="780 1606 923 1652">約 2.8×10<sup>1</sup><br/>(約 6.0×10<sup>1</sup>)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 1652 513 1745">               合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)             </td> <td data-bbox="513 1652 647 1745">約 9.8×10<sup>0</sup><br/>(約 1.8×10<sup>1</sup>)</td> <td data-bbox="647 1652 780 1745">約 4.1×10<sup>1</sup><br/>(約 6.8×10<sup>1</sup>)</td> <td data-bbox="780 1652 923 1745">約 51<br/>(約 86)</td> </tr> </tbody> </table> | 被ばく経路   | 6号炉からの寄与 <sup>※1</sup>   | 7号炉からの寄与 <sup>※1</sup>  | 合計 <sup>※1</sup> | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 0.1 以下<br>(0.1 以下) | 0.1 以下<br>(約 1.3×10 <sup>0</sup> ) | 0.1 以下<br>(約 1.4×10 <sup>0</sup> ) | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 0.1 以下<br>(約 4.1×10 <sup>-1</sup> ) | 0.1 以下<br>(0.1 以下) | 0.1 以下<br>(約 4.4×10 <sup>-1</sup> ) | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 4.1×10 <sup>-1</sup><br>(約 4.1×10 <sup>-1</sup> ) | 約 9.4×10 <sup>-1</sup><br>(約 9.4×10 <sup>-1</sup> ) | 約 1.4×10 <sup>0</sup><br>(約 1.4×10 <sup>0</sup> ) | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく | 約 1.9×10 <sup>0</sup><br>(約 3.0×10 <sup>0</sup> ) | 約 1.9×10 <sup>0</sup><br>(約 2.0×10 <sup>0</sup> ) | 約 2.1×10 <sup>0</sup><br>(約 2.3×10 <sup>0</sup> ) | (内訳) 内部被ばく<br><br>外部被ばく | 0.1 以下<br>(約 1.2×10 <sup>0</sup> )<br><br>約 1.9×10 <sup>0</sup><br>(約 1.9×10 <sup>0</sup> ) | 0.1 以下<br>(約 2.3×10 <sup>-1</sup> )<br><br>約 1.9×10 <sup>0</sup><br>(約 1.9×10 <sup>0</sup> ) | 0.1 以下<br>(約 1.4×10 <sup>0</sup> )<br><br>約 2.1×10 <sup>0</sup><br>(約 2.1×10 <sup>0</sup> ) | 小計 (①+②+③+④) | 約 2.3×10 <sup>0</sup><br>(約 3.9×10 <sup>0</sup> ) | 約 2.0×10 <sup>0</sup><br>(約 2.2×10 <sup>0</sup> ) | 約 2.3×10 <sup>0</sup><br>(約 2.6×10 <sup>0</sup> ) | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 2.1×10 <sup>0</sup><br>(約 2.1×10 <sup>0</sup> ) | 約 3.2×10 <sup>0</sup><br>(約 1.2×10 <sup>1</sup> ) | 約 5.3×10 <sup>0</sup><br>(約 1.4×10 <sup>1</sup> ) | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 1.1×10 <sup>0</sup><br>(約 2.3×10 <sup>0</sup> ) | 約 2.1×10 <sup>0</sup><br>(約 2.1×10 <sup>0</sup> ) | 約 3.3×10 <sup>0</sup><br>(約 4.4×10 <sup>0</sup> ) | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 4.2×10 <sup>0</sup><br>(約 9.4×10 <sup>0</sup> ) | 約 1.5×10 <sup>1</sup><br>(約 3.2×10 <sup>1</sup> ) | 約 1.9×10 <sup>1</sup><br>(約 4.1×10 <sup>1</sup> ) | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく | 0.1 以下<br>(約 2.1×10 <sup>-1</sup> ) | 0.1 以下<br>(0.1 以下) | 0.1 以下<br>(約 2.1×10 <sup>-1</sup> ) | 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 7.4×10 <sup>0</sup><br>(約 1.4×10 <sup>1</sup> ) | 約 2.0×10 <sup>1</sup><br>(約 4.6×10 <sup>1</sup> ) | 約 2.8×10 <sup>1</sup><br>(約 6.0×10 <sup>1</sup> ) | 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 9.8×10 <sup>0</sup><br>(約 1.8×10 <sup>1</sup> ) | 約 4.1×10 <sup>1</sup><br>(約 6.8×10 <sup>1</sup> ) | 約 51<br>(約 86) | ※1 括弧内: 原子炉格納容器内のpH制御の効果に期待しない場合の被ばく線量 (被ばく線量が最大となる班 (C班) の合計) |  |  |
| 被ばく経路  | 6号炉からの寄与 <sup>※1</sup>  | 7号炉からの寄与 <sup>※1</sup>   | 合計 <sup>※1</sup>  |                  |                                     |                    |                                    |                                    |                                   |                                     |                    |                                     |                                   |   |   |   |                                   |   |   |   |                         |   |  |   |              |   |   |   |                                  |   |   |   |                                |   |   |   |                                  |   |   |   |                                 |                                     |                    |                                     |              |   |   |   |                      |   |   |                |  |  |  |
| ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく  | 0.1 以下<br>(0.1 以下)  | 0.1 以下<br>(約 1.3×10 <sup>0</sup> )   | 0.1 以下<br>(約 1.4×10 <sup>0</sup> )  |                  |                                     |                    |                                    |                                    |                                   |                                     |                    |                                     |                                   |   |   |   |                                   |   |   |   |                         |   |  |   |              |   |   |   |                                  |   |   |   |                                |   |   |   |                                  |   |   |   |                                 |                                     |                    |                                     |              |   |   |   |                      |   |   |                |  |  |  |
| ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく  | 0.1 以下<br>(約 4.1×10 <sup>-1</sup> )   | 0.1 以下<br>(0.1 以下)   | 0.1 以下<br>(約 4.4×10 <sup>-1</sup> )   |                  |                                     |                    |                                    |                                    |                                   |                                     |                    |                                     |                                   |   |   |   |                                   |   |   |   |                         |   |  |   |              |   |   |   |                                  |   |   |   |                                |   |   |   |                                  |   |   |   |                                 |                                     |                    |                                     |              |   |   |   |                      |   |   |                |  |  |  |
| ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく  | 約 4.1×10 <sup>-1</sup><br>(約 4.1×10 <sup>-1</sup> )   | 約 9.4×10 <sup>-1</sup><br>(約 9.4×10 <sup>-1</sup> )  | 約 1.4×10 <sup>0</sup><br>(約 1.4×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                     |                    |                                    |                                    |                                   |                                     |                    |                                     |                                   |   |   |   |                                   |   |   |   |                         |   |  |   |              |   |   |   |                                  |   |   |   |                                |   |   |   |                                  |   |   |   |                                 |                                     |                    |                                     |              |   |   |   |                      |   |   |                |  |  |  |
| ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく  | 約 1.9×10 <sup>0</sup><br>(約 3.0×10 <sup>0</sup> )   | 約 1.9×10 <sup>0</sup><br>(約 2.0×10 <sup>0</sup> )  | 約 2.1×10 <sup>0</sup><br>(約 2.3×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                     |                    |                                    |                                    |                                   |                                     |                    |                                     |                                   |   |   |   |                                   |   |   |   |                         |   |  |   |              |   |   |   |                                  |   |   |   |                                |   |   |   |                                  |   |   |   |                                 |                                     |                    |                                     |              |   |   |   |                      |   |   |                |  |  |  |
| (内訳) 内部被ばく<br><br>外部被ばく  | 0.1 以下<br>(約 1.2×10 <sup>0</sup> )<br><br>約 1.9×10 <sup>0</sup><br>(約 1.9×10 <sup>0</sup> ) | 0.1 以下<br>(約 2.3×10 <sup>-1</sup> )<br><br>約 1.9×10 <sup>0</sup><br>(約 1.9×10 <sup>0</sup> ) | 0.1 以下<br>(約 1.4×10 <sup>0</sup> )<br><br>約 2.1×10 <sup>0</sup><br>(約 2.1×10 <sup>0</sup> ) |                  |                                     |                    |                                    |                                    |                                   |                                     |                    |                                     |                                   |   |   |   |                                   |   |   |   |                         |   |  |   |              |   |   |   |                                  |   |   |   |                                |   |   |   |                                  |   |   |   |                                 |                                     |                    |                                     |              |   |   |   |                      |   |   |                |  |  |  |
| 小計 (①+②+③+④)   | 約 2.3×10 <sup>0</sup><br>(約 3.9×10 <sup>0</sup> )   | 約 2.0×10 <sup>0</sup><br>(約 2.2×10 <sup>0</sup> )  | 約 2.3×10 <sup>0</sup><br>(約 2.6×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                     |                    |                                    |                                    |                                   |                                     |                    |                                     |                                   |   |   |   |                                   |   |   |   |                         |   |  |   |              |   |   |   |                                  |   |   |   |                                |   |   |   |                                  |   |   |   |                                 |                                     |                    |                                     |              |   |   |   |                      |   |   |                |  |  |  |
| ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく   | 約 2.1×10 <sup>0</sup><br>(約 2.1×10 <sup>0</sup> )   | 約 3.2×10 <sup>0</sup><br>(約 1.2×10 <sup>1</sup> )  | 約 5.3×10 <sup>0</sup><br>(約 1.4×10 <sup>1</sup> )   |                  |                                     |                    |                                    |                                    |                                   |                                     |                    |                                     |                                   |   |   |   |                                   |   |   |   |                         |   |  |   |              |   |   |   |                                  |   |   |   |                                |   |   |   |                                  |   |   |   |                                 |                                     |                    |                                     |              |   |   |   |                      |   |   |                |  |  |  |
| ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく   | 約 1.1×10 <sup>0</sup><br>(約 2.3×10 <sup>0</sup> )   | 約 2.1×10 <sup>0</sup><br>(約 2.1×10 <sup>0</sup> )  | 約 3.3×10 <sup>0</sup><br>(約 4.4×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                     |                    |                                    |                                    |                                   |                                     |                    |                                     |                                   |   |   |   |                                   |   |   |   |                         |   |  |   |              |   |   |   |                                  |   |   |   |                                |   |   |   |                                  |   |   |   |                                 |                                     |                    |                                     |              |   |   |   |                      |   |   |                |  |  |  |
| ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく   | 約 4.2×10 <sup>0</sup><br>(約 9.4×10 <sup>0</sup> )   | 約 1.5×10 <sup>1</sup><br>(約 3.2×10 <sup>1</sup> )  | 約 1.9×10 <sup>1</sup><br>(約 4.1×10 <sup>1</sup> )   |                  |                                     |                    |                                    |                                    |                                   |                                     |                    |                                     |                                   |   |   |   |                                   |   |   |   |                         |   |  |   |              |   |   |   |                                  |   |   |   |                                |   |   |   |                                  |   |   |   |                                 |                                     |                    |                                     |              |   |   |   |                      |   |   |                |  |  |  |
| ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく  | 0.1 以下<br>(約 2.1×10 <sup>-1</sup> )   | 0.1 以下<br>(0.1 以下)   | 0.1 以下<br>(約 2.1×10 <sup>-1</sup> )   |                  |                                     |                    |                                    |                                    |                                   |                                     |                    |                                     |                                   |   |   |   |                                   |   |   |   |                         |   |  |   |              |   |   |   |                                  |   |   |   |                                |   |   |   |                                  |   |   |   |                                 |                                     |                    |                                     |              |   |   |   |                      |   |   |                |  |  |  |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)   | 約 7.4×10 <sup>0</sup><br>(約 1.4×10 <sup>1</sup> )   | 約 2.0×10 <sup>1</sup><br>(約 4.6×10 <sup>1</sup> )  | 約 2.8×10 <sup>1</sup><br>(約 6.0×10 <sup>1</sup> )   |                  |                                     |                    |                                    |                                    |                                   |                                     |                    |                                     |                                   |   |   |   |                                   |   |   |   |                         |   |  |   |              |   |   |   |                                  |   |   |   |                                |   |   |   |                                  |   |   |   |                                 |                                     |                    |                                     |              |   |   |   |                      |   |   |                |  |  |  |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)   | 約 9.8×10 <sup>0</sup><br>(約 1.8×10 <sup>1</sup> )   | 約 4.1×10 <sup>1</sup><br>(約 6.8×10 <sup>1</sup> )  | 約 51<br>(約 86)  |                  |                                     |                    |                                    |                                    |                                   |                                     |                    |                                     |                                   |   |   |   |                                   |   |   |   |                         |   |  |   |              |   |   |   |                                  |   |   |   |                                |   |   |   |                                  |   |   |   |                                 |                                     |                    |                                     |              |   |   |   |                      |   |   |                |  |  |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  |   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)                             |  | 島根原子力発電所 2号炉  |  | 備考 |
|--|---|---|--|---|--|----|
| 表2-19-4-2 評価結果の内訳（被ばく線量が最大となる班（A班）の合計）<br>（6号炉：代替循環冷却系を用いて事象収束 7号炉：格納容器ベント実施）<br>（中央制御室内でマスクの着用を考慮しない場合）（単位：mSv） |   |   |  |   |  |    |
|  | 被ばく経路   | 6号炉<br>からの寄与 <sup>※1</sup>                          | 7号炉<br>からの寄与 <sup>※1</sup>                         | 合計 <sup>※1</sup>                                    |  |    |
| 中央<br>制<br>御<br>室<br>滞<br>在<br>時   | ①原子炉建屋内等の放射性物質からの<br>ガンマ線による中央制御室内での被ばく           | 約 1.3×10 <sup>-1</sup><br>(約 1.3×10 <sup>-1</sup> ) | 0.1 以下<br>(約 3.8×10 <sup>-1</sup> )                | 約 1.3×10 <sup>-1</sup><br>(約 5.1×10 <sup>-1</sup> ) |  |    |
|  | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ<br>線による中央制御室内での被ばく             | 約 1.9×10 <sup>-1</sup><br>(約 4.9×10 <sup>-1</sup> ) | 約 4.3×10 <sup>-1</sup><br>(約 1.5×10 <sup>0</sup> ) | 約 6.2×10 <sup>-1</sup><br>(約 2.0×10 <sup>0</sup> )  |  |    |
|  | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ<br>線による中央制御室内での被ばく             | 約 5.5×10 <sup>-1</sup><br>(約 5.5×10 <sup>-1</sup> ) | 約 1.7×10 <sup>0</sup><br>(約 1.7×10 <sup>0</sup> )  | 約 2.3×10 <sup>0</sup><br>(約 2.3×10 <sup>0</sup> )   |  |    |
|  | ④室内に外気から取り込まれた放射性物<br>質による中央制御室内での被ばく             | 約 5.4×10 <sup>1</sup><br>(約 1.0×10 <sup>2</sup> )   | 約 7.7×10 <sup>1</sup><br>(約 1.7×10 <sup>2</sup> )  | 約 1.3×10 <sup>2</sup><br>(約 2.7×10 <sup>2</sup> )   |  |    |
|  | (内訳) 内部被ばく  | 約 5.3×10 <sup>1</sup><br>(約 9.8×10 <sup>1</sup> )   | 約 6.9×10 <sup>1</sup><br>(約 1.7×10 <sup>2</sup> )  | 約 1.2×10 <sup>2</sup><br>(約 2.7×10 <sup>2</sup> )   |  |    |
|  | 外部被ばく   | 約 1.3×10 <sup>0</sup><br>(約 1.3×10 <sup>0</sup> )   | 約 8.3×10 <sup>0</sup><br>(約 8.4×10 <sup>0</sup> )  | 約 9.6×10 <sup>0</sup><br>(約 9.7×10 <sup>0</sup> )   |  |    |
|  | 小計 (①+②+③+④)                                      | 約 5.5×10 <sup>1</sup><br>(約 1.0×10 <sup>2</sup> )   | 約 7.9×10 <sup>1</sup><br>(約 1.8×10 <sup>2</sup> )  | 約 1.3×10 <sup>2</sup><br>(約 2.8×10 <sup>2</sup> )   |  |    |
|  | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からの<br>ガンマ線による入退域時の被ばく              | 約 1.8×10 <sup>0</sup><br>(約 1.8×10 <sup>0</sup> )   | 約 3.0×10 <sup>0</sup><br>(約 5.8×10 <sup>0</sup> )  | 約 4.8×10 <sup>0</sup><br>(約 7.6×10 <sup>0</sup> )   |  |    |
|  | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ<br>線による入退域時の被ばく                | 約 1.0×10 <sup>0</sup><br>(約 1.9×10 <sup>0</sup> )   | 約 2.8×10 <sup>0</sup><br>(約 4.5×10 <sup>0</sup> )  | 約 3.9×10 <sup>0</sup><br>(約 6.4×10 <sup>0</sup> )   |  |    |
|  | ⑦地表面に沈着した放射性物質からの<br>ガンマ線による入退域時の被ばく              | 約 4.5×10 <sup>0</sup><br>(約 8.6×10 <sup>0</sup> )   | 約 1.5×10 <sup>1</sup><br>(約 3.1×10 <sup>1</sup> )  | 約 1.9×10 <sup>1</sup><br>(約 4.0×10 <sup>1</sup> )   |  |    |
| ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入<br>摂取による入退域時の被ばく  | 0.1 以下<br>(約 1.5×10 <sup>-1</sup> )               | 0.1 以下<br>(約 4.3×10 <sup>-1</sup> )                 | 0.1 以下<br>(約 5.9×10 <sup>-1</sup> )                |   |  |    |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)   | 約 7.3×10 <sup>0</sup><br>(約 1.2×10 <sup>1</sup> ) | 約 2.0×10 <sup>1</sup><br>(約 4.2×10 <sup>1</sup> )   | 約 2.8×10 <sup>1</sup><br>(約 5.5×10 <sup>1</sup> )  |   |  |    |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)   | 約 6.2×10 <sup>1</sup><br>(約 1.1×10 <sup>2</sup> ) | 約 9.9×10 <sup>1</sup><br>(約 2.2×10 <sup>2</sup> )   | 約 160<br>(約 330)                                   |   |  |    |
| ※1 括弧内：原子炉格納容器内のpH制御の効果に期待しない場合の被ばく線量（被ばく線量が最大となる班（A班）の合計）   |   |   |  |   |  |    |
| ・評価方針の相違<br>【柏崎 6/7】<br>島根 2号炉では pH 制御に期待した評価を行っていない   |   |   |  |   |  |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   |   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)                             |   | 島根原子力発電所 2号炉                                       |   | 備考 |  |  |
|---|---|---|---|--|---|----|--|--|
| 表 2-19-5-1 評価結果の内訳 (C 班の 3 日目)<br>(6 号炉: 代替循環冷却系を用いて事象収束 7 号炉: 格納容器ベント実施)<br>(中央制御室内でマスクの着用を考慮する場合) (単位: mSv) |   |   |   |  |   |    |  |  |
| 被ばく経路   |   | 6号炉<br>からの寄与 <sup>※1</sup>                          | 7号炉<br>からの寄与 <sup>※1</sup>                          | 合計 <sup>※1</sup>                                   |   |    |  |  |
| 中<br>央<br>制<br>御<br>室<br>滞<br>在<br>時  | ①原子炉建屋内等の放射性物質からの<br>ガンマ線による中央制御室内での被ばく           | 0.1 以下<br>(0.1 以下)                                  | 0.1 以下<br>(約 1.8×10 <sup>0</sup> )                  | 0.1 以下<br>(約 1.8×10 <sup>0</sup> )                 |   |    |  |  |
|   | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ<br>線による中央制御室内での被ばく             | 0.1 以下<br>(約 1.3×10 <sup>-1</sup> )                 | 0.1 以下<br>(約 4.7×10 <sup>0</sup> )                  | 0.1 以下<br>(約 4.8×10 <sup>0</sup> )                 |   |    |  |  |
|   | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ<br>線による中央制御室内での被ばく             | 約 1.7×10 <sup>-1</sup><br>(約 1.9×10 <sup>-1</sup> ) | 約 4.6×10 <sup>-1</sup><br>(約 9.8×10 <sup>-1</sup> ) | 約 6.3×10 <sup>-1</sup><br>(約 1.2×10 <sup>0</sup> ) |   |    |  |  |
|   | ④室内に外気から取り込まれた放射性物<br>質による中央制御室内での被ばく             | 約 6.1×10 <sup>-1</sup><br>(約 7.6×10 <sup>-1</sup> ) | 約 1.8×10 <sup>1</sup><br>(約 8.0×10 <sup>0</sup> )   | 約 1.9×10 <sup>1</sup><br>(約 8.7×10 <sup>0</sup> )  |   |    |  |  |
|   | (内訳) 内部被ばく  | 0.1 以下<br>(約 2.6×10 <sup>-1</sup> )                 | 0.1 以下<br>(約 8.0×10 <sup>-1</sup> )                 | 0.1 以下<br>(約 1.1×10 <sup>0</sup> )                 |   |    |  |  |
|   | 外部被ばく   | 約 5.9×10 <sup>-1</sup><br>(約 5.0×10 <sup>-1</sup> ) | 約 1.8×10 <sup>1</sup><br>(約 7.2×10 <sup>0</sup> )   | 約 1.9×10 <sup>1</sup><br>(約 7.7×10 <sup>0</sup> )  |   |    |  |  |
|   | 小計 (①+②+③+④)                                      | 約 8.0×10 <sup>-1</sup><br>(約 1.1×10 <sup>0</sup> )  | 約 1.9×10 <sup>1</sup><br>(約 1.5×10 <sup>1</sup> )   | 約 1.9×10 <sup>1</sup><br>(約 1.7×10 <sup>1</sup> )  |   |    |  |  |
|   | 入<br>退<br>域<br>時                                  | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からの<br>ガンマ線による入退域時の被ばく                | 約 7.5×10 <sup>-1</sup><br>(約 7.5×10 <sup>-1</sup> ) | 約 1.7×10 <sup>0</sup><br>(約 4.6×10 <sup>0</sup> )  | 約 2.5×10 <sup>0</sup><br>(約 5.4×10 <sup>0</sup> ) |    |  |  |
|   |   | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ<br>線による入退域時の被ばく                  | 約 4.4×10 <sup>-1</sup><br>(約 8.2×10 <sup>-1</sup> ) | 約 1.2×10 <sup>0</sup><br>(約 3.3×10 <sup>0</sup> )  | 約 1.6×10 <sup>0</sup><br>(約 4.2×10 <sup>0</sup> ) |    |  |  |
|   |   | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガ<br>ンマ線による入退域時の被ばく                | 約 1.8×10 <sup>0</sup><br>(約 3.6×10 <sup>0</sup> )   | 約 7.3×10 <sup>0</sup><br>(約 2.4×10 <sup>1</sup> )  | 約 9.1×10 <sup>0</sup><br>(約 2.8×10 <sup>1</sup> ) |    |  |  |
| ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入<br>摂取による入退域時の被ばく   |   | 0.1 以下<br>(0.1 以下)                                  | 0.1 以下<br>(約 3.6×10 <sup>-1</sup> )                 | 0.1 以下<br>(約 4.2×10 <sup>-1</sup> )                |   |    |  |  |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)  |   | 約 3.0×10 <sup>0</sup><br>(約 5.2×10 <sup>0</sup> )   | 約 1.0×10 <sup>1</sup><br>(約 3.2×10 <sup>1</sup> )   | 約 1.3×10 <sup>1</sup><br>(約 3.8×10 <sup>1</sup> )  |   |    |  |  |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)  | 約 3.8×10 <sup>0</sup><br>(約 6.3×10 <sup>0</sup> ) | 約 2.9×10 <sup>1</sup><br>(約 4.8×10 <sup>1</sup> )   | 約 33<br>(約 54)                                      |  |   |    |  |  |
| ※1 括弧内: 原子炉格納容器内の pH 制御の効用に期待しない場合の被ばく線量 (被ばく線量の合計が最も大きい滞在日 (E 班 2 日目) の被ばく線量)                                |   |   |   |  |   |    |  |  |
| ・評価方針の相違<br><b>【柏崎 6/7】</b><br>島根 2 号炉では pH 制御に期待した評価を行っていない  |   |   |   |  |   |    |  |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  |                                     |                                  |   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)                             |   |  |   | 島根原子力発電所 2号炉  |   |  |   | 備考  |   |  |  |  |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|---|---|---|--|---|---|---|--|---|---|---|--|--|--|
| 表 2-19-5-2 評価結果の内訳 (A 班の 1 日目)<br>(6 号炉: 代替循環冷却系を用いて事象収束 7 号炉: 格納容器ベント実施)<br>(中央制御室内でマスクの着用を考慮しない場合) (単位: mSv) |                                     |                                  |   |   |   |  |   |   |   |  |   |   |   |  |  |  |
|  |                                     |                                  |   |   |   |  |   |   |   |  |   |   |   |  |  |  |
| 被ばく経路  |                                     |                                  |   | 6号炉からの寄与 <sup>※1</sup>                              |   |  |   | 7号炉からの寄与 <sup>※1</sup>                              |   |  |   | 合計 <sup>※1</sup>                                    |   |  |  |  |
| 中央制御室滞在時   | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく |                                  |   | 約 1.0×10 <sup>-1</sup><br>(約 1.0×10 <sup>-1</sup> ) |   |  |   | 0.1 以下<br>(0.1 以下)                                  |   |  |   | 約 1.1×10 <sup>-1</sup><br>(約 1.1×10 <sup>-1</sup> ) |   |  |  |  |
|  | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   |                                  |   | 約 1.6×10 <sup>-1</sup><br>(約 2.2×10 <sup>-1</sup> ) |   |  |   | 約 2.6×10 <sup>-1</sup><br>(約 3.5×10 <sup>-1</sup> ) |   |  |   | 約 4.2×10 <sup>-1</sup><br>(約 5.7×10 <sup>-1</sup> ) |   |  |  |  |
|  | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく   |                                  |   | 約 2.1×10 <sup>-1</sup><br>(約 2.1×10 <sup>-1</sup> ) |   |  |   | 約 3.5×10 <sup>-1</sup><br>(約 3.5×10 <sup>-1</sup> ) |   |  |   | 約 5.6×10 <sup>-1</sup><br>(約 5.6×10 <sup>-1</sup> ) |   |  |  |  |
|  | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   |                                  |   | 約 5.3×10 <sup>0</sup><br>(約 9.5×10 <sup>0</sup> )   |   |  |   | 約 6.7×10 <sup>0</sup><br>(約 1.5×10 <sup>0</sup> )   |   |  |   | 約 1.2×10 <sup>2</sup><br>(約 2.4×10 <sup>0</sup> )   |   |  |  |  |
|  | (内訳) 内部被ばく                          |                                  |   | 約 5.2×10 <sup>0</sup><br>(約 9.5×10 <sup>0</sup> )   |   |  |   | 約 6.7×10 <sup>0</sup><br>(約 1.5×10 <sup>0</sup> )   |   |  |   | 約 1.2×10 <sup>2</sup><br>(約 2.4×10 <sup>0</sup> )   |   |  |  |  |
|  | 外部被ばく                               |                                  |   | 約 2.2×10 <sup>-1</sup><br>(約 2.4×10 <sup>-1</sup> ) |   |  |   | 約 3.4×10 <sup>-1</sup><br>(約 3.8×10 <sup>-1</sup> ) |   |  |   | 約 5.6×10 <sup>-1</sup><br>(約 6.2×10 <sup>-1</sup> ) |   |  |  |  |
|  | 小計 (①+②+③+④)                        |                                  |   | 約 5.3×10 <sup>0</sup><br>(約 9.6×10 <sup>0</sup> )   |   |  |   | 約 6.8×10 <sup>0</sup><br>(約 1.5×10 <sup>0</sup> )   |   |  |   | 約 1.2×10 <sup>2</sup><br>(約 2.5×10 <sup>0</sup> )   |   |  |  |  |
|  | 入退城時                                | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく |   |   | 約 2.7×10 <sup>-1</sup><br>(約 2.7×10 <sup>-1</sup> ) |  |   |   | 約 5.4×10 <sup>-1</sup><br>(約 5.4×10 <sup>-1</sup> ) |  |   |   | 約 8.1×10 <sup>-1</sup><br>(約 8.1×10 <sup>-1</sup> ) |  |  |  |
|  |                                     | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく   |   |   | 約 1.6×10 <sup>-1</sup><br>(約 2.5×10 <sup>-1</sup> ) |  |   |   | 約 3.1×10 <sup>-1</sup><br>(約 4.9×10 <sup>-1</sup> ) |  |   |   | 約 4.7×10 <sup>-1</sup><br>(約 7.3×10 <sup>-1</sup> ) |  |  |  |
|  |                                     | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退城時の被ばく |   |   | 約 9.0×10 <sup>-1</sup><br>(約 1.4×10 <sup>0</sup> )  |  |   |   | 約 1.7×10 <sup>0</sup><br>(約 2.9×10 <sup>0</sup> )   |  |   |   | 約 2.6×10 <sup>0</sup><br>(約 4.3×10 <sup>0</sup> )   |  |  |  |
| ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退城時の被ばく  |                                     |                                  | 0.1 以下<br>(0.1 以下)                                |   |   |  | 0.1 以下<br>(0.1 以下)                                |   |   |  | 0.1 以下<br>(0.1 以下)                                |   |   |  |  |  |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)   |                                     |                                  | 約 1.3×10 <sup>0</sup><br>(約 1.9×10 <sup>0</sup> ) |   |   |  | 約 2.5×10 <sup>0</sup><br>(約 3.9×10 <sup>0</sup> ) |   |   |  | 約 3.9×10 <sup>0</sup><br>(約 5.9×10 <sup>0</sup> ) |   |   |  |  |  |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)   |                                     |                                  |   | 約 5.4×10 <sup>0</sup><br>(約 9.8×10 <sup>0</sup> )   |   |  |   | 約 7.0×10 <sup>0</sup><br>(約 1.5×10 <sup>0</sup> )   |   |  |   | 約 120<br>(約 250)                                    |   |  |  |  |
| ※1 括弧内: 原子炉格納容器内の pH 制御の効果に期待しない場合の被ばく線量 (被ばく線量の合計が最も大きい滞在日 (A 班 1 日目) の被ばく線量)                                 |                                     |                                  |   |   |   |  |   |   |   |  |   |   |   |  |  |  |
| ・評価方針の相違<br>【柏崎 6/7】<br>島根 2 号炉では pH 制御に期待した評価を行っていない  |                                     |                                  |   |   |   |  |   |   |   |  |   |   |   |  |  |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|---|-------------------------|--------------|---|
| <p>2-20 6号及び7号炉で格納容器ベントを実施した場合の影響について</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉では、各号炉において同時に炉心の著しい損傷が発生したと想定する場合、第一に両号炉において代替循環冷却系を用いて事象を収束することとなる。しかしながら、被ばく評価では片方の号炉において代替循環冷却系の運転に失敗することも考慮し、当該号炉で格納容器圧力逃がし装置を用いた格納容器ベントを実施した場合も評価対象としている。</p> <p>このことに加え、更なる安全性向上のために遮蔽設計をより厳しくする観点から、両方の号炉において代替循環冷却系の運転に失敗し、同時に格納容器圧力逃がし装置を用いた格納容器ベントを行う場合も想定し、自主的な対策を講じている。ここでは、格納容器ベントを同時に実施する場合の影響を評価した。</p> <p>2つの号炉にて同時に格納容器ベントを行う場合、評価点と放射源の位置関係によっては、評価点に到達し影響を及ぼす放射性物質は片方の号炉から放出されたもののみとなる可能性がある。大気中に放出された放射性物質による影響が片方の号炉からのみとなるか否かは、大気拡散評価において選定された着目方位の重なりの有無を調べることで確認できる。表2-20-1に、大気拡散評価にて選定された着目方位を示す。</p> <p>表2-20-1より、着目方位の多くは両号炉で異なっていることが確認できる。このことは、片方の号炉から放出された放射性物質が中央制御室の居住性に影響を及ぼすとき、もう片方の号炉から同時刻に放出された放射性物質が影響を及ぼすことはほとんどないことに対応する。したがって、格納容器ベントを同時に実施した場合の影響を、例えば単一号炉で格納容器ベントを実施した場合の影響の和により評価することは過度に保守的であると考えられる。</p> <p>このことにかかわらず、ここでは遮蔽設計をより保守的に評価するために、格納容器ベントを同時に実施した場合の影響評価を、単一号炉で格納容器ベントを実施した場合の影響の和をとることで評価した<sup>*1</sup>。評価結果を表2-20-2-1から表2-20-4-2に示す。</p> <p>評価の結果、7日間での実効線量は最大約91mSvとなった。また、遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合は最大約92mSvとなった。</p> <p>このことから、判断基準である「運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足することを確認した。</p> |                         |              | <p>・申請号炉数の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は単号炉申請のため該当する資料なし</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉                             | 備考  |
|---|-------------------------|--|---|
| <p>※1 入退域時のよう素フィルタからの影響評価に当たっては、単一炉で格納容器ベントを実施する場合と同様、よう素フィルタの近傍に合計2分間（各号炉で1分間ずつ）滞在するものとした。</p> |                         |  | <p>・申請号炉数の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉は単号炉申請のため該当する資料なし</p> |
| <p>表 2-20-1 各放出源及び評価点における着目方位</p>   |                         |  |   |
| 放出源   | 評価点                     | 着目方位                                     |   |
| 6号炉格納容器<br>圧力逃がし装置配管  | 中央制御室<br>中心             | SE, SSE, S, SSW,<br>SW, WSW              |   |
|   | コントロール<br>建屋入口          | SSE, S, SSW, SW, WSW                     |   |
| 7号炉格納容器<br>圧力逃がし装置配管  | 中央制御室<br>中心             | WNW, NW, NNW, N,<br>NNE, NE, ENE, E      |   |
|   | コントロール<br>建屋入口          | WSW, W, WNW, NW,<br>NNW, N, NNE, NE, ENE |   |
| 6号炉<br>原子炉建屋中心  | 中央制御室<br>中心             | SE, SSE, S, SSW,<br>SW, WSW              |   |
|   | コントロール<br>建屋入口          | SSE, S, SSW, SW, WSW                     |   |
| 7号炉<br>原子炉建屋中心  | 中央制御室<br>中心             | WNW, NW, NNW, N,<br>NNE, NE, ENE, E, ESE |   |
|   | コントロール<br>建屋入口          | W, WNW, NW, NNW,<br>N, NNE, NE, ENE, E   |   |
| 6号炉<br>主排気筒   | 中央制御室<br>中心             | SE, SSE, S, SSW, SW, W<br>SW             |   |
|   | コントロール<br>建屋入口          | SSE, S, SSW, SW, WSW                     |   |
| 7号炉<br>主排気筒   | 中央制御室<br>中心             | WNW, NW, NNW, N,<br>NNE, NE, ENE, E, ESE |   |
|   | コントロール<br>建屋入口          | W, WNW, NW, NNW,<br>N, NNE, NE, ENE, E   |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考                |                   |                   |                   |                      |              |    |    |                   |     |   |   |   |   |                      |              |    |   |   |                   |                   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
|---|-------------------------|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|--------------|----|----|-------------------|-----|---|---|---|---|----------------------|--------------|----|---|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---|--------------|----|---|---|-----|-----|---|---|---|--------------|----|---|---|---|---|-----|-----|---------------------|--------------|----|-------------------|-----|---|---|---|---|---|--------------|--|--|--|
| <p>表 2-20-2-1 各勤務サイクルでの被ばく線量<br/>(両号炉において格納容器ベントを実施する場合)<br/>(中央制御室内でマスクの着用を考慮した場合) (単位: mSv)※1※2<br/>※3</p> <table border="1" data-bbox="172 401 881 751"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日</th> <th>2日</th> <th>3日</th> <th>4日</th> <th>5日</th> <th>6日</th> <th>7日</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約20<sup>※4</sup></td> <td>約54</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約8.4<sup>※5※6</sup></td> <td>約82<br/>(約83)</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約31<sup>※5</sup></td> <td>約23<sup>※5</sup></td> <td>約20<sup>※5</sup></td> <td>約17<sup>※5</sup></td> <td>-</td> <td>約91<br/>(約92)</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約65</td> <td>約27</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約91<br/>(約92)</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約21</td> <td>約18</td> <td>約23<sup>※5※6</sup></td> <td>約63<br/>(約63)</td> </tr> <tr> <td>E班</td> <td>約16<sup>※4</sup></td> <td>約72</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約88<br/>(約90)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 括弧内: 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量<br/> ※2 入退域時においてマスク (PF=1000) の着用を考慮<br/> ※3 中央制御室内でマスク (PF=50) の着用を考慮。6 時間当たり1 時間外すものとして評価<br/> ※4 中央制御室内で、事故後 1 日目のみマスク (PF=1000) の着用を考慮。6 時間当たり 18 分間外すものとして評価<br/> ※5 特定の班のみが過大な被ばくを受けることのないよう、訓練直が代わりに勤務することを想定する等、評価上で班交替を工夫<br/> ※6 評価期間終了直前の入域に伴う被ばく線量を, 7日目1直の被ばく線量に加えて整理。7日目2直の被ばく線量は, 入域及び中央制御室滞在 (評価期間終了まで) に伴う被ばく線量 (表 2-19-3-1の※6 を参照)</p> |                         | 1日           | 2日                | 3日                | 4日                | 5日                | 6日                   | 7日           | 合計 | A班 | 約20 <sup>※4</sup> | 約54 | - | - | - | - | 約8.4 <sup>※5※6</sup> | 約82<br>(約83) | B班 | - | - | 約31 <sup>※5</sup> | 約23 <sup>※5</sup> | 約20 <sup>※5</sup> | 約17 <sup>※5</sup> | - | 約91<br>(約92) | C班 | - | - | 約65 | 約27 | - | - | - | 約91<br>(約92) | D班 | - | - | - | - | 約21 | 約18 | 約23 <sup>※5※6</sup> | 約63<br>(約63) | E班 | 約16 <sup>※4</sup> | 約72 | - | - | - | - | - | 約88<br>(約90) |  |  | <p>・申請号炉数の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2 号炉は単号炉申請のため該当する資料なし</p> |
|   | 1日                      | 2日           | 3日                | 4日                | 5日                | 6日                | 7日                   | 合計           |    |    |                   |     |   |   |   |   |                      |              |    |   |   |                   |                   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
| A班  | 約20 <sup>※4</sup>       | 約54          | -                 | -                 | -                 | -                 | 約8.4 <sup>※5※6</sup> | 約82<br>(約83) |    |    |                   |     |   |   |   |   |                      |              |    |   |   |                   |                   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
| B班  | -                       | -            | 約31 <sup>※5</sup> | 約23 <sup>※5</sup> | 約20 <sup>※5</sup> | 約17 <sup>※5</sup> | -                    | 約91<br>(約92) |    |    |                   |     |   |   |   |   |                      |              |    |   |   |                   |                   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
| C班  | -                       | -            | 約65               | 約27               | -                 | -                 | -                    | 約91<br>(約92) |    |    |                   |     |   |   |   |   |                      |              |    |   |   |                   |                   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
| D班  | -                       | -            | -                 | -                 | 約21               | 約18               | 約23 <sup>※5※6</sup>  | 約63<br>(約63) |    |    |                   |     |   |   |   |   |                      |              |    |   |   |                   |                   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
| E班  | 約16 <sup>※4</sup>       | 約72          | -                 | -                 | -                 | -                 | -                    | 約88<br>(約90) |    |    |                   |     |   |   |   |   |                      |              |    |   |   |                   |                   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |  |  |  |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考                |                   |                   |                   |                      |                |    |    |      |     |   |   |   |   |                      |                |    |   |   |                   |                   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |     |     |   |   |   |   |   |                |  |  |   |
|--|-------------------------|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|----------------|----|----|------|-----|---|---|---|---|----------------------|----------------|----|---|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---|--------------|----|---|---|-----|-----|---|---|---|--------------|----|---|---|---|---|-----|-----|---------------------|--------------|----|-----|-----|---|---|---|---|---|----------------|--|--|---|
| <p>表 2-20-2-2 各勤務サイクルでの被ばく線量<br/>(両号炉において格納容器ベントを実施する場合)<br/>(中央制御室内でマスクの着用を考慮しない場合) (単位 : mSv)※1</p> <p style="text-align: center;">※2</p> <table border="1" data-bbox="172 430 905 814"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日</th> <th>2日</th> <th>3日</th> <th>4日</th> <th>5日</th> <th>6日</th> <th>7日</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約250</td> <td>約76</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約8.4<sup>※3※4</sup></td> <td>約330<br/>(約330)</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約31<sup>※3</sup></td> <td>約23<sup>※3</sup></td> <td>約20<sup>※3</sup></td> <td>約17<sup>※3</sup></td> <td>-</td> <td>約91<br/>(約92)</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約66</td> <td>約27</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約93<br/>(約94)</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約21</td> <td>約18</td> <td>約23<sup>※3※4</sup></td> <td>約63<br/>(約63)</td> </tr> <tr> <td>E班</td> <td>約27</td> <td>約78</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約110<br/>(約110)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 括弧内: 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p> <p>※2 入退域時においてマスク (PF=1000) の着用を考慮</p> <p>※3 特定の班のみが過大な被ばくを受けることのないよう, 訓練直が代わりに勤務することを想定する等, 評価上で班交替を工夫</p> <p>※4 評価期間終了直前の入域に伴う被ばく線量を, 7日目1直の被ばく線量に加えて整理。7日目2直の被ばく線量は, 入域及び中央制御室滞在 (評価期間終了まで) に伴う被ばく線量 (表 2-19-3-1の※6 を参照)</p> |                         | 1日           | 2日                | 3日                | 4日                | 5日                | 6日                   | 7日             | 合計 | A班 | 約250 | 約76 | - | - | - | - | 約8.4 <sup>※3※4</sup> | 約330<br>(約330) | B班 | - | - | 約31 <sup>※3</sup> | 約23 <sup>※3</sup> | 約20 <sup>※3</sup> | 約17 <sup>※3</sup> | - | 約91<br>(約92) | C班 | - | - | 約66 | 約27 | - | - | - | 約93<br>(約94) | D班 | - | - | - | - | 約21 | 約18 | 約23 <sup>※3※4</sup> | 約63<br>(約63) | E班 | 約27 | 約78 | - | - | - | - | - | 約110<br>(約110) |  |  | <p>・申請号炉数の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉は単号炉申請のため該当する資料なし</p> |
|  | 1日                      | 2日           | 3日                | 4日                | 5日                | 6日                | 7日                   | 合計             |    |    |      |     |   |   |   |   |                      |                |    |   |   |                   |                   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |     |     |   |   |   |   |   |                |  |  |   |
| A班   | 約250                    | 約76          | -                 | -                 | -                 | -                 | 約8.4 <sup>※3※4</sup> | 約330<br>(約330) |    |    |      |     |   |   |   |   |                      |                |    |   |   |                   |                   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |     |     |   |   |   |   |   |                |  |  |   |
| B班   | -                       | -            | 約31 <sup>※3</sup> | 約23 <sup>※3</sup> | 約20 <sup>※3</sup> | 約17 <sup>※3</sup> | -                    | 約91<br>(約92)   |    |    |      |     |   |   |   |   |                      |                |    |   |   |                   |                   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |     |     |   |   |   |   |   |                |  |  |   |
| C班   | -                       | -            | 約66               | 約27               | -                 | -                 | -                    | 約93<br>(約94)   |    |    |      |     |   |   |   |   |                      |                |    |   |   |                   |                   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |     |     |   |   |   |   |   |                |  |  |   |
| D班   | -                       | -            | -                 | -                 | 約21               | 約18               | 約23 <sup>※3※4</sup>  | 約63<br>(約63)   |    |    |      |     |   |   |   |   |                      |                |    |   |   |                   |                   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |     |     |   |   |   |   |   |                |  |  |   |
| E班   | 約27                     | 約78          | -                 | -                 | -                 | -                 | -                    | 約110<br>(約110) |    |    |      |     |   |   |   |   |                      |                |    |   |   |                   |                   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |     |     |   |   |   |   |   |                |  |  |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)                      | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)                 | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考  |
|--|---|---|---|
| 表 2-20-3-1 評価結果の内訳 (被ばく線量が最大となる班 (C 班) の合計)              |   |   |   |
| (両号炉において格納容器ベントを実施する場合)                                  |   |   |   |
| (中央制御室内でマスクの着用を考慮する場合) (単位: mSv)                         |   |   |   |
|  | 6号炉<br>からの寄与                            | 7号炉<br>からの寄与  | 合計 <sup>※1</sup>  |
| 中央<br>制<br>御<br>室<br>滞<br>在<br>時                         | ①原子炉建屋内等の放射性物質からの<br>ガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 2.0×10 <sup>0</sup>                               | 約 1.1×10 <sup>0</sup><br>約 3.1×10 <sup>0</sup><br>(約 3.4×10 <sup>0</sup> )  |
|  | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ<br>線による中央制御室内での被ばく   | 0.1 以下  | 0.1 以下<br>0.1 以下  |
|  | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ<br>線による中央制御室内での被ばく   | 約 4.4×10 <sup>-1</sup>                              | 約 7.8×10 <sup>-1</sup><br>約 1.2×10 <sup>0</sup><br>(約 1.4×10 <sup>0</sup> )   |
|  | ④室内に外気から取り込まれた放射性物<br>質による中央制御室内での被ばく   | 約 1.2×10 <sup>1</sup>                               | 約 1.9×10 <sup>1</sup><br>約 3.1×10 <sup>1</sup><br>(約 3.1×10 <sup>1</sup> )  |
|  | (内訳) 内部被ばく<br><br>外部被ばく                 | 約 1.3×10 <sup>-1</sup><br><br>約 1.1×10 <sup>1</sup> | 約 2.3×10 <sup>-1</sup><br><br>約 1.9×10 <sup>1</sup><br>約 3.6×10 <sup>-1</sup><br>(約 3.6×<br>10 <sup>-1</sup> )<br>約 3.1×10 <sup>1</sup><br>(約 3.1×10 <sup>1</sup> ) |
| 入<br>退<br>域<br>時   | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からの<br>ガンマ線による入退域時の被ばく    | 約 5.2×10 <sup>0</sup>                               | 約 7.0×10 <sup>0</sup><br>約 1.2×10 <sup>1</sup><br>(約 1.3×10 <sup>1</sup> )  |
|  | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ<br>線による入退域時の被ばく      | 約 9.8×10 <sup>-1</sup>                              | 約 2.0×10 <sup>0</sup><br>約 2.9×10 <sup>0</sup><br>(約 2.9×10 <sup>0</sup> )  |
|  | ⑦地表面に沈着した放射性物質からの<br>ガンマ線による入退域時の被ばく    | 約 1.3×10 <sup>1</sup>                               | 約 2.8×10 <sup>1</sup><br>約 4.1×10 <sup>1</sup><br>(約 4.1×10 <sup>1</sup> )  |
|  | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入<br>摂取による入退域時の被ばく     | 0.1 以下  | 0.1 以下<br>0.1 以下  |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)   | 約 1.9×10 <sup>1</sup>                   | 約 3.7×10 <sup>1</sup>                               | 約 5.6×10 <sup>1</sup><br>(約 5.6×10 <sup>1</sup> )   |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)                                     | 約 3.3×10 <sup>1</sup>                   | 約 5.8×10 <sup>1</sup>                               | 約 91<br>(約 92)  |
| ※1 括弧内: 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量          |   |   |   |
| ・申請号炉数の相違<br><b>【柏崎 6/7】</b><br>島根 2 号炉は単号炉申請のため該当する資料なし |   |   |   |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)      | 島根原子力発電所 2号炉                 | 備考   |
|--|------------------------------|------------------------------|--|
| <p>表 2-20-4-1 評価結果の内訳 (E 班の 2 日目)<br/> (両号炉において格納容器ベントを実施する場合)<br/> (中央制御室内でマスクの着用を考慮する場合) (単位: mSv)</p> |                              |                              |  |
| <p>中央制御室滞在時</p>  | <p>6号炉からの寄与</p>              | <p>7号炉からの寄与</p>              | <p>合計※1</p>  |
| <p>①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</p>   | <p>約 3.1×10<sup>0</sup></p>  | <p>約 1.8×10<sup>0</sup></p>  | <p>約 4.9×10<sup>0</sup><br/>(約 5.2×10<sup>0</sup>)</p>   |
| <p>②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</p>   | <p>約 2.8×10<sup>0</sup></p>  | <p>約 4.7×10<sup>0</sup></p>  | <p>約 7.5×10<sup>0</sup><br/>(約 8.1×10<sup>0</sup>)</p>   |
| <p>③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく</p>   | <p>約 5.6×10<sup>-1</sup></p> | <p>約 9.8×10<sup>-1</sup></p> | <p>約 1.5×10<sup>0</sup><br/>(約 1.7×10<sup>0</sup>)</p>   |
| <p>④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく</p>   | <p>約 4.7×10<sup>0</sup></p>  | <p>約 8.0×10<sup>0</sup></p>  | <p>約 1.3×10<sup>1</sup><br/>(約 1.3×10<sup>1</sup>)</p>   |
| <p>(内訳) 内部被ばく</p>  | <p>約 4.5×10<sup>-1</sup></p> | <p>約 8.0×10<sup>-1</sup></p> | <p>約 1.2×10<sup>0</sup><br/>(約 1.2×10<sup>0</sup>)</p>   |
| <p>外部被ばく</p>   | <p>約 4.2×10<sup>0</sup></p>  | <p>約 7.2×10<sup>0</sup></p>  | <p>約 1.1×10<sup>1</sup><br/>(約 1.2×10<sup>1</sup>)</p>   |
| <p>小計 (①+②+③+④)</p>  | <p>約 1.1×10<sup>1</sup></p>  | <p>約 1.5×10<sup>1</sup></p>  | <p>約 2.7×10<sup>1</sup><br/>(約 2.8×10<sup>1</sup>)</p>   |
| <p>⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</p>  | <p>約 2.1×10<sup>0</sup></p>  | <p>約 3.2×10<sup>0</sup></p>  | <p>約 5.3×10<sup>0</sup><br/>(約 5.6×10<sup>0</sup>)</p>   |
| <p>⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</p>  | <p>約 1.7×10<sup>0</sup></p>  | <p>約 3.3×10<sup>0</sup></p>  | <p>約 5.1×10<sup>0</sup><br/>(約 5.1×10<sup>0</sup>)</p>   |
| <p>⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</p>  | <p>約 1.1×10<sup>1</sup></p>  | <p>約 2.4×10<sup>1</sup></p>  | <p>約 3.5×10<sup>1</sup><br/>(約 3.5×10<sup>1</sup>)</p>   |
| <p>⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく</p>   | <p>約 1.6×10<sup>-1</sup></p> | <p>約 3.6×10<sup>-1</sup></p> | <p>約 5.2×10<sup>-1</sup><br/>(約 5.2×10<sup>-1</sup>)</p> |
| <p>小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)</p>  | <p>約 1.5×10<sup>1</sup></p>  | <p>約 3.1×10<sup>1</sup></p>  | <p>約 4.6×10<sup>1</sup><br/>(約 4.6×10<sup>1</sup>)</p>   |
| <p>合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)</p>  | <p>約 2.6×10<sup>1</sup></p>  | <p>約 4.6×10<sup>1</sup></p>  | <p>約 72<br/>(約 74)</p>                                   |
| <p>※1 括弧内: 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p>   |                              |                              |  |
| <p>備考<br/> ・申請号炉数の相違<br/> 【柏崎 6/7】<br/> 島根 2号炉は単号炉申請のため該当する資料なし</p>                                      |                              |                              |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)             | 島根原子力発電所 2号炉           | 備考                     |   |
|---|-------------------------------------|------------------------|------------------------|---|
| <p>表 2-20-4-2 評価結果の内訳 (A 班の 1 日目)<br/> (両号炉において格納容器ベントを実施する場合)<br/> (中央制御室内でマスクの着用を考慮しない場合) (単位: mSv)</p> |                                     |                        |                        |   |
| 中央制御室滞在時  | 被ばく経路                               | 6号炉からの寄与               | 7号炉からの寄与               | 合計 <sup>※1</sup>                                    |
|   | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 1.0×10 <sup>-1</sup> | 0.1 以下                 | 約 1.0×10 <sup>-1</sup><br>(約 1.3×10 <sup>-1</sup> ) |
|   | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 2.1×10 <sup>-1</sup> | 約 3.5×10 <sup>-1</sup> | 約 5.6×10 <sup>-1</sup><br>(約 5.9×10 <sup>-1</sup> ) |
|   | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 2.1×10 <sup>-1</sup> | 約 3.5×10 <sup>-1</sup> | 約 5.6×10 <sup>-1</sup><br>(約 6.2×10 <sup>-1</sup> ) |
|   | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   | 約 9.0×10 <sup>1</sup>  | 約 1.5×10 <sup>2</sup>  | 約 2.4×10 <sup>2</sup><br>(約 2.4×10 <sup>2</sup> )   |
|   | (内訳) 内部被ばく                          | 約 9.0×10 <sup>1</sup>  | 約 1.5×10 <sup>2</sup>  | 約 2.4×10 <sup>2</sup><br>(約 2.4×10 <sup>2</sup> )   |
|   | 外部被ばく                               | 約 2.3×10 <sup>-1</sup> | 約 3.8×10 <sup>-1</sup> | 約 6.1×10 <sup>-1</sup><br>(約 6.2×10 <sup>-1</sup> ) |
|   | 小計 (①+②+③+④)                        | 約 9.0×10 <sup>1</sup>  | 約 1.5×10 <sup>2</sup>  | 約 2.4×10 <sup>2</sup><br>(約 2.4×10 <sup>2</sup> )   |
|   | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく    | 約 2.6×10 <sup>-1</sup> | 約 5.4×10 <sup>-1</sup> | 約 8.0×10 <sup>-1</sup><br>(約 9.1×10 <sup>-1</sup> ) |
|   | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく      | 約 2.4×10 <sup>-1</sup> | 約 4.9×10 <sup>-1</sup> | 約 7.3×10 <sup>-1</sup><br>(約 7.3×10 <sup>-1</sup> ) |
|   | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく    | 約 1.4×10 <sup>0</sup>  | 約 2.9×10 <sup>0</sup>  | 約 4.3×10 <sup>0</sup><br>(約 4.3×10 <sup>0</sup> )   |
|   | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく     | 0.1 以下                 | 0.1 以下                 | 0.1 以下<br>(0.1 以下)                                  |
|   | 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)                        | 約 1.9×10 <sup>0</sup>  | 約 3.9×10 <sup>0</sup>  | 約 5.9×10 <sup>0</sup><br>(約 6.0×10 <sup>0</sup> )   |
|   | 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)                | 約 9.2×10 <sup>1</sup>  | 約 1.5×10 <sup>2</sup>  | 約 250<br>(約 250)                                    |
| <p>※1 括弧内: 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p>  |                                     |                        |                        |   |
| <p>・申請号炉数の相違<br/> <b>【柏崎 6/7】</b><br/> 島根 2号炉は単号炉申請のため該当する資料なし</p>  |                                     |                        |                        |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|--|-------------------------|--------------|---|
| <p><u>2-21 コンクリート厚の施工誤差の影響について</u></p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価では、審査ガイドに基づき最適評価手法を採用しており、コンクリート厚として公称値を参照している。また、各被ばく経路の遮蔽モデルは大部分の内壁の遮蔽効果に期待しない等保守性を確保したモデルとなっており、仮にコンクリートの実際の厚さが公称値よりも許容される施工誤差分だけ薄い場合であっても、施工誤差の影響は遮蔽モデルの持つ保守性に包含されるものと考えられる。以下では、コンクリート厚の施工誤差が居住性評価に与える影響を検討した。</p> <p>検討の結果、コンクリート厚の施工誤差の影響は遮蔽モデルの持つ保守性に包含されると考えられ、仮に遮蔽モデル上の各コンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合においても、被ばく線量に与える影響は1mSvから2mSv程度となり、公称値を参照した評価結果(最大約86mSv<sup>※1</sup>)と合算しても、判断基準「運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足することを確認した。</p> <p>※1 「59-11 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価について 2. 中央制御室の居住性(炉心の著しい損傷)に係る被ばく評価について」に示した評価ケースのうち、評価結果が最も厳しくなる6号炉が代替循環冷却系を用いて事象収束に成功し、7号炉が格納容器ベントを実施するケースでの評価結果</p> <p>1. 想定する施工誤差について</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所における鉄筋コンクリート工事は、「建築工事標準仕様書・同解説 JASS 5N 原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事」に準拠して実施されており、同仕様書においてコンクリートの柱・梁・壁・スラブの断面寸法の許容差の標準値(mm)は-5~+15と定められている。</p> <p>以下では、施工誤差の影響を保守的に考慮するため、想定するコンクリートの施工誤差を-5mmとした。</p> <p>2. 施工誤差による遮蔽効果への影響について</p> <p>遮蔽壁によるガンマ線の遮蔽効果はガンマ線のエネルギースペクトルにより異なることから、施工誤差(-5mm)の影響は被ばく経路ごとに評価した。また、本検討においては、単位厚さ当たりの線量透過率が最も小さくなる(誤差の影響が最も大きい)コン</p> |                         |              | <p>・評価条件の相違</p> <p><b>【柏崎 6/7】</b></p> <p>島根 2号炉では予め施工誤差を差し引いた評価としている</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)   | 島根原子力発電所 2号炉                       | 備考                     |                                 |                           |  |                                    |  |                                 |  |  |          |            |               |              |                           |   |                   |                   |                   |                   |                   |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |     |                        |                        |                        |                        |                        |  |  |  |
|---|------------------------|------------------------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------|--|------------------------------------|--|---------------------------------|--|--|----------|------------|---------------|--------------|---------------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--|--|--|
| <p>クリート厚区間における、単位厚さ当たりの線量透過率を用いた。各評価条件におけるコンクリート厚0cmから100cm間について10cm間隔で算出した線量透過率を表2-20-1から表2-20-2に示す※<sup>2</sup>。また、各々の評価条件における単位厚さ当たりの線量透過率が最も小さくなるコンクリート厚区間及び施工誤差分の厚さのコンクリートの線量透過率の評価結果を表2-20-3から表2-20-4に示す。施工誤差分の厚さ(-5mm)のコンクリートの線量透過率は約<math>9.1 \times 10^{-1}</math> から約<math>9.5 \times 10^{-1}</math> となった。</p> <p>※2 6号炉からの影響を代表として示す。</p> <p>表2-21-1 各被ばく経路及びコンクリート厚に対する線量透過率<br/>※1<br/>(代替循環冷却系を用いて事象を収束する号炉)</p> <table border="1" data-bbox="172 840 884 1423"> <thead> <tr> <th rowspan="3">コンクリート厚 [cm]</th> <th colspan="5">被ばく経路</th> </tr> <tr> <th colspan="2">原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線</th> <th colspan="3">建屋から大気中への漏えい及び非常用ガス処理系から大気中への放出</th> </tr> <tr> <th>普通コンクリート</th> <th>軽量コンクリート※2</th> <th>グラウンドシャインガンマ線</th> <th>クラウドシャインガンマ線</th> <th>室内に外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td><math>1.0 \times 10^0</math></td><td><math>1.0 \times 10^0</math></td><td><math>1.0 \times 10^0</math></td><td><math>1.0 \times 10^0</math></td><td><math>1.0 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td>10</td><td>約<math>2.3 \times 10^{-1}</math></td><td>約<math>3.2 \times 10^{-1}</math></td><td>約<math>5.9 \times 10^{-1}</math></td><td>約<math>3.6 \times 10^{-1}</math></td><td>約<math>1.8 \times 10^{-1}</math></td></tr> <tr><td>20</td><td>約<math>5.3 \times 10^{-2}</math></td><td>約<math>9.5 \times 10^{-2}</math></td><td>約<math>2.2 \times 10^{-1}</math></td><td>約<math>1.2 \times 10^{-1}</math></td><td>約<math>2.6 \times 10^{-2}</math></td></tr> <tr><td>30</td><td>約<math>1.4 \times 10^{-2}</math></td><td>約<math>3.2 \times 10^{-2}</math></td><td>約<math>7.1 \times 10^{-2}</math></td><td>約<math>4.1 \times 10^{-2}</math></td><td>約<math>5.4 \times 10^{-3}</math></td></tr> <tr><td>40</td><td>約<math>4.2 \times 10^{-3}</math></td><td>約<math>1.2 \times 10^{-2}</math></td><td>約<math>2.2 \times 10^{-2}</math></td><td>約<math>1.4 \times 10^{-2}</math></td><td>約<math>1.5 \times 10^{-3}</math></td></tr> <tr><td>50</td><td>約<math>1.3 \times 10^{-3}</math></td><td>約<math>4.4 \times 10^{-3}</math></td><td>約<math>6.9 \times 10^{-3}</math></td><td>約<math>4.6 \times 10^{-3}</math></td><td>約<math>5.2 \times 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>60</td><td>約<math>4.3 \times 10^{-4}</math></td><td>約<math>1.7 \times 10^{-3}</math></td><td>約<math>2.2 \times 10^{-3}</math></td><td>約<math>1.6 \times 10^{-3}</math></td><td>約<math>2.1 \times 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>70</td><td>約<math>1.6 \times 10^{-4}</math></td><td>約<math>7.2 \times 10^{-4}</math></td><td>約<math>7.3 \times 10^{-4}</math></td><td>約<math>5.6 \times 10^{-4}</math></td><td>約<math>9.1 \times 10^{-5}</math></td></tr> <tr><td>80</td><td>約<math>5.9 \times 10^{-5}</math></td><td>約<math>3.1 \times 10^{-4}</math></td><td>約<math>2.5 \times 10^{-4}</math></td><td>約<math>2.1 \times 10^{-4}</math></td><td>約<math>4.1 \times 10^{-5}</math></td></tr> <tr><td>90</td><td>約<math>2.4 \times 10^{-5}</math></td><td>約<math>1.4 \times 10^{-4}</math></td><td>約<math>8.8 \times 10^{-5}</math></td><td>約<math>7.9 \times 10^{-5}</math></td><td>約<math>1.9 \times 10^{-5}</math></td></tr> <tr><td>100</td><td>約<math>9.8 \times 10^{-6}</math></td><td>約<math>6.5 \times 10^{-5}</math></td><td>約<math>3.2 \times 10^{-5}</math></td><td>約<math>3.1 \times 10^{-5}</math></td><td>約<math>8.5 \times 10^{-6}</math></td></tr> </tbody> </table> <p>※1 一部を除き普通コンクリート(密度: <math>2.15\text{g/cm}^3</math>) に対する値を示す</p> <p>※2 軽量コンクリート密度: <math>1.7\text{g/cm}^3</math></p> | コンクリート厚 [cm]           | 被ばく経路                              |                        |                                 |                           |  | 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線 |  | 建屋から大気中への漏えい及び非常用ガス処理系から大気中への放出 |  |  | 普通コンクリート | 軽量コンクリート※2 | グラウンドシャインガンマ線 | クラウドシャインガンマ線 | 室内に外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線 | 0 | $1.0 \times 10^0$ | $1.0 \times 10^0$ | $1.0 \times 10^0$ | $1.0 \times 10^0$ | $1.0 \times 10^0$ | 10 | 約 $2.3 \times 10^{-1}$ | 約 $3.2 \times 10^{-1}$ | 約 $5.9 \times 10^{-1}$ | 約 $3.6 \times 10^{-1}$ | 約 $1.8 \times 10^{-1}$ | 20 | 約 $5.3 \times 10^{-2}$ | 約 $9.5 \times 10^{-2}$ | 約 $2.2 \times 10^{-1}$ | 約 $1.2 \times 10^{-1}$ | 約 $2.6 \times 10^{-2}$ | 30 | 約 $1.4 \times 10^{-2}$ | 約 $3.2 \times 10^{-2}$ | 約 $7.1 \times 10^{-2}$ | 約 $4.1 \times 10^{-2}$ | 約 $5.4 \times 10^{-3}$ | 40 | 約 $4.2 \times 10^{-3}$ | 約 $1.2 \times 10^{-2}$ | 約 $2.2 \times 10^{-2}$ | 約 $1.4 \times 10^{-2}$ | 約 $1.5 \times 10^{-3}$ | 50 | 約 $1.3 \times 10^{-3}$ | 約 $4.4 \times 10^{-3}$ | 約 $6.9 \times 10^{-3}$ | 約 $4.6 \times 10^{-3}$ | 約 $5.2 \times 10^{-4}$ | 60 | 約 $4.3 \times 10^{-4}$ | 約 $1.7 \times 10^{-3}$ | 約 $2.2 \times 10^{-3}$ | 約 $1.6 \times 10^{-3}$ | 約 $2.1 \times 10^{-4}$ | 70 | 約 $1.6 \times 10^{-4}$ | 約 $7.2 \times 10^{-4}$ | 約 $7.3 \times 10^{-4}$ | 約 $5.6 \times 10^{-4}$ | 約 $9.1 \times 10^{-5}$ | 80 | 約 $5.9 \times 10^{-5}$ | 約 $3.1 \times 10^{-4}$ | 約 $2.5 \times 10^{-4}$ | 約 $2.1 \times 10^{-4}$ | 約 $4.1 \times 10^{-5}$ | 90 | 約 $2.4 \times 10^{-5}$ | 約 $1.4 \times 10^{-4}$ | 約 $8.8 \times 10^{-5}$ | 約 $7.9 \times 10^{-5}$ | 約 $1.9 \times 10^{-5}$ | 100 | 約 $9.8 \times 10^{-6}$ | 約 $6.5 \times 10^{-5}$ | 約 $3.2 \times 10^{-5}$ | 約 $3.1 \times 10^{-5}$ | 約 $8.5 \times 10^{-6}$ |  |  | <p>・評価条件の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉では予め施工誤差を差し引いた評価としている</p> |
| コンクリート厚 [cm]  |                        | 被ばく経路                              |                        |                                 |                           |  |                                    |  |                                 |  |  |          |            |               |              |                           |   |                   |                   |                   |                   |                   |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |     |                        |                        |                        |                        |                        |  |  |  |
|   |                        | 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線 |                        | 建屋から大気中への漏えい及び非常用ガス処理系から大気中への放出 |                           |  |                                    |  |                                 |  |  |          |            |               |              |                           |   |                   |                   |                   |                   |                   |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |     |                        |                        |                        |                        |                        |  |  |  |
|   | 普通コンクリート               | 軽量コンクリート※2                         | グラウンドシャインガンマ線          | クラウドシャインガンマ線                    | 室内に外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線 |  |                                    |  |                                 |  |  |          |            |               |              |                           |   |                   |                   |                   |                   |                   |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |     |                        |                        |                        |                        |                        |  |  |  |
| 0   | $1.0 \times 10^0$      | $1.0 \times 10^0$                  | $1.0 \times 10^0$      | $1.0 \times 10^0$               | $1.0 \times 10^0$         |  |                                    |  |                                 |  |  |          |            |               |              |                           |   |                   |                   |                   |                   |                   |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |     |                        |                        |                        |                        |                        |  |  |  |
| 10  | 約 $2.3 \times 10^{-1}$ | 約 $3.2 \times 10^{-1}$             | 約 $5.9 \times 10^{-1}$ | 約 $3.6 \times 10^{-1}$          | 約 $1.8 \times 10^{-1}$    |  |                                    |  |                                 |  |  |          |            |               |              |                           |   |                   |                   |                   |                   |                   |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |     |                        |                        |                        |                        |                        |  |  |  |
| 20  | 約 $5.3 \times 10^{-2}$ | 約 $9.5 \times 10^{-2}$             | 約 $2.2 \times 10^{-1}$ | 約 $1.2 \times 10^{-1}$          | 約 $2.6 \times 10^{-2}$    |  |                                    |  |                                 |  |  |          |            |               |              |                           |   |                   |                   |                   |                   |                   |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |     |                        |                        |                        |                        |                        |  |  |  |
| 30  | 約 $1.4 \times 10^{-2}$ | 約 $3.2 \times 10^{-2}$             | 約 $7.1 \times 10^{-2}$ | 約 $4.1 \times 10^{-2}$          | 約 $5.4 \times 10^{-3}$    |  |                                    |  |                                 |  |  |          |            |               |              |                           |   |                   |                   |                   |                   |                   |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |     |                        |                        |                        |                        |                        |  |  |  |
| 40  | 約 $4.2 \times 10^{-3}$ | 約 $1.2 \times 10^{-2}$             | 約 $2.2 \times 10^{-2}$ | 約 $1.4 \times 10^{-2}$          | 約 $1.5 \times 10^{-3}$    |  |                                    |  |                                 |  |  |          |            |               |              |                           |   |                   |                   |                   |                   |                   |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |     |                        |                        |                        |                        |                        |  |  |  |
| 50  | 約 $1.3 \times 10^{-3}$ | 約 $4.4 \times 10^{-3}$             | 約 $6.9 \times 10^{-3}$ | 約 $4.6 \times 10^{-3}$          | 約 $5.2 \times 10^{-4}$    |  |                                    |  |                                 |  |  |          |            |               |              |                           |   |                   |                   |                   |                   |                   |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |     |                        |                        |                        |                        |                        |  |  |  |
| 60  | 約 $4.3 \times 10^{-4}$ | 約 $1.7 \times 10^{-3}$             | 約 $2.2 \times 10^{-3}$ | 約 $1.6 \times 10^{-3}$          | 約 $2.1 \times 10^{-4}$    |  |                                    |  |                                 |  |  |          |            |               |              |                           |   |                   |                   |                   |                   |                   |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |     |                        |                        |                        |                        |                        |  |  |  |
| 70  | 約 $1.6 \times 10^{-4}$ | 約 $7.2 \times 10^{-4}$             | 約 $7.3 \times 10^{-4}$ | 約 $5.6 \times 10^{-4}$          | 約 $9.1 \times 10^{-5}$    |  |                                    |  |                                 |  |  |          |            |               |              |                           |   |                   |                   |                   |                   |                   |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |     |                        |                        |                        |                        |                        |  |  |  |
| 80  | 約 $5.9 \times 10^{-5}$ | 約 $3.1 \times 10^{-4}$             | 約 $2.5 \times 10^{-4}$ | 約 $2.1 \times 10^{-4}$          | 約 $4.1 \times 10^{-5}$    |  |                                    |  |                                 |  |  |          |            |               |              |                           |   |                   |                   |                   |                   |                   |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |     |                        |                        |                        |                        |                        |  |  |  |
| 90  | 約 $2.4 \times 10^{-5}$ | 約 $1.4 \times 10^{-4}$             | 約 $8.8 \times 10^{-5}$ | 約 $7.9 \times 10^{-5}$          | 約 $1.9 \times 10^{-5}$    |  |                                    |  |                                 |  |  |          |            |               |              |                           |   |                   |                   |                   |                   |                   |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |     |                        |                        |                        |                        |                        |  |  |  |
| 100   | 約 $9.8 \times 10^{-6}$ | 約 $6.5 \times 10^{-5}$             | 約 $3.2 \times 10^{-5}$ | 約 $3.1 \times 10^{-5}$          | 約 $8.5 \times 10^{-6}$    |  |                                    |  |                                 |  |  |          |            |               |              |                           |   |                   |                   |                   |                   |                   |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |    |                        |                        |                        |                        |                        |     |                        |                        |                        |                        |                        |  |  |  |

表 2-21-2 各被ばく経路及びコンクリート厚に対する線量透過率

※1

(格納容器ベントを実施する号炉)

| コンクリート厚<br>[cm] | 被ばく経路                              |                       |                        |                       |                           |                        |                       |                           |                                    |                       |                                 |                                 |
|-----------------|------------------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|                 | 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線 |                       | 格納容器圧力逃がし装置配管から大気中への放出 |                       |                           | 格納容器圧力逃がし装置配管から大気中への放出 |                       |                           | 格納容器圧力逃がし装置及びよう素フィルタ内の放射性物質からのガンマ線 |                       |                                 |                                 |
|                 | 普通コンクリート                           | 軽量コンクリート※2            | グラウンドガンマ線              | クラウドガンマ線              | 室内に外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線 | グラウンドガンマ線              | クラウドガンマ線              | 室内に外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線 | よう素フィルタ内の放射性物質からのガンマ線              | スカイシャインガンマ線           | 配管内の放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線 | 配管内の放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線 |
| 0               | 1.0×10 <sup>0</sup>                | 1.0×10 <sup>0</sup>   | 1.0×10 <sup>0</sup>    | 1.0×10 <sup>0</sup>   | 1.0×10 <sup>0</sup>       | 1.0×10 <sup>0</sup>    | 1.0×10 <sup>0</sup>   | 1.0×10 <sup>0</sup>       | 1.0×10 <sup>0</sup>                | 1.0×10 <sup>0</sup>   | 1.0×10 <sup>0</sup>             | 1.0×10 <sup>0</sup>             |
| 10              | 約2.8×10 <sup>-1</sup>              | 約3.7×10 <sup>-1</sup> | 約5.9×10 <sup>-1</sup>  | 約4.5×10 <sup>-1</sup> | 約3.2×10 <sup>-1</sup>     | 約5.8×10 <sup>-1</sup>  | 約2.8×10 <sup>-1</sup> | 約2.7×10 <sup>-1</sup>     | 約5.6×10 <sup>-1</sup>              | 約5.6×10 <sup>-1</sup> | 約5.6×10 <sup>-1</sup>           | 約5.6×10 <sup>-1</sup>           |
| 20              | 約7.3×10 <sup>-2</sup>              | 約1.3×10 <sup>-1</sup> | 約2.2×10 <sup>-1</sup>  | 約1.5×10 <sup>-1</sup> | 約7.0×10 <sup>-2</sup>     | 約2.1×10 <sup>-1</sup>  | 約5.6×10 <sup>-2</sup> | 約5.4×10 <sup>-2</sup>     | 約1.9×10 <sup>-1</sup>              | 約1.9×10 <sup>-1</sup> | 約1.9×10 <sup>-1</sup>           | 約1.9×10 <sup>-1</sup>           |
| 30              | 約2.1×10 <sup>-2</sup>              | 約4.6×10 <sup>-2</sup> | 約7.3×10 <sup>-2</sup>  | 約4.8×10 <sup>-2</sup> | 約1.5×10 <sup>-2</sup>     | 約6.4×10 <sup>-2</sup>  | 約1.1×10 <sup>-2</sup> | 約1.0×10 <sup>-2</sup>     | 約5.3×10 <sup>-2</sup>              | 約5.3×10 <sup>-2</sup> | 約5.3×10 <sup>-2</sup>           | 約5.3×10 <sup>-2</sup>           |
| 40              | 約6.5×10 <sup>-3</sup>              | 約1.7×10 <sup>-2</sup> | 約2.3×10 <sup>-2</sup>  | 約1.6×10 <sup>-2</sup> | 約3.5×10 <sup>-3</sup>     | 約1.9×10 <sup>-2</sup>  | 約2.2×10 <sup>-3</sup> | 約1.9×10 <sup>-3</sup>     | 約1.4×10 <sup>-2</sup>              | 約1.4×10 <sup>-2</sup> | 約1.4×10 <sup>-2</sup>           | 約1.4×10 <sup>-2</sup>           |
| 50              | 約2.2×10 <sup>-3</sup>              | 約6.9×10 <sup>-3</sup> | 約7.1×10 <sup>-3</sup>  | 約5.3×10 <sup>-3</sup> | 約9.5×10 <sup>-4</sup>     | 約5.4×10 <sup>-3</sup>  | 約4.9×10 <sup>-4</sup> | 約3.8×10 <sup>-4</sup>     | 約3.9×10 <sup>-3</sup>              | 約3.9×10 <sup>-3</sup> | 約3.9×10 <sup>-3</sup>           | 約3.9×10 <sup>-3</sup>           |
| 60              | 約7.8×10 <sup>-4</sup>              | 約2.9×10 <sup>-3</sup> | 約2.3×10 <sup>-3</sup>  | 約1.9×10 <sup>-3</sup> | 約3.2×10 <sup>-4</sup>     | 約1.6×10 <sup>-3</sup>  | 約1.2×10 <sup>-4</sup> | 約7.7×10 <sup>-5</sup>     | 約1.1×10 <sup>-3</sup>              | 約1.1×10 <sup>-3</sup> | 約1.1×10 <sup>-3</sup>           | 約1.1×10 <sup>-3</sup>           |
| 70              | 約3.0×10 <sup>-4</sup>              | 約1.2×10 <sup>-3</sup> | 約7.5×10 <sup>-4</sup>  | 約6.8×10 <sup>-4</sup> | 約1.3×10 <sup>-4</sup>     | 約4.9×10 <sup>-4</sup>  | 約3.3×10 <sup>-5</sup> | 約1.8×10 <sup>-5</sup>     | 約3.2×10 <sup>-3</sup>              | 約3.3×10 <sup>-3</sup> | 約3.3×10 <sup>-3</sup>           | 約3.3×10 <sup>-3</sup>           |
| 80              | 約1.2×10 <sup>-4</sup>              | 約5.7×10 <sup>-4</sup> | 約2.6×10 <sup>-4</sup>  | 約2.6×10 <sup>-4</sup> | 約5.4×10 <sup>-5</sup>     | 約1.6×10 <sup>-4</sup>  | 約1.0×10 <sup>-5</sup> | 約4.7×10 <sup>-6</sup>     | 約9.9×10 <sup>-4</sup>              | 約1.0×10 <sup>-3</sup> | 約1.0×10 <sup>-3</sup>           | 約1.0×10 <sup>-3</sup>           |
| 90              | 約5.0×10 <sup>-5</sup>              | 約2.7×10 <sup>-4</sup> | 約9.0×10 <sup>-5</sup>  | 約1.0×10 <sup>-4</sup> | 約2.4×10 <sup>-5</sup>     | 約5.4×10 <sup>-5</sup>  | 約3.6×10 <sup>-6</sup> | 約1.4×10 <sup>-6</sup>     | 約3.2×10 <sup>-3</sup>              | 約3.4×10 <sup>-3</sup> | 約3.4×10 <sup>-3</sup>           | 約3.4×10 <sup>-3</sup>           |
| 100             | 約2.1×10 <sup>-5</sup>              | 約1.3×10 <sup>-4</sup> | 約3.3×10 <sup>-5</sup>  | 約4.0×10 <sup>-5</sup> | 約1.1×10 <sup>-5</sup>     | 約1.9×10 <sup>-5</sup>  | 約1.3×10 <sup>-6</sup> | 約4.9×10 <sup>-7</sup>     | 約1.1×10 <sup>-3</sup>              | 約1.2×10 <sup>-3</sup> | 約1.2×10 <sup>-3</sup>           | 約1.2×10 <sup>-3</sup>           |

※1 一部を除き普通コンクリート (密度 : 2.15g/cm<sup>3</sup>) に対する値を示す

※2 軽量コンクリート密度 : 1.7g/cm<sup>3</sup>

・評価条件の相違  
【柏崎 6/7】  
島根 2号炉では予め施工誤差を差し引いた評価としている



| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  |                           | 東海第二発電所 (2018.9.18版)   |                        |                        |                        | 島根原子力発電所 2号炉 |  | 備考 |
|---|---------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------|--|----|
| 表 2-21-3 各被ばく経路における施工誤差分の厚さのコンクリートに対する線量透過率<br>(代替循環冷却系を用いて事象を収束する号炉) |                           |                        |                        |                        |                        |              |  |    |
| 被ばく経路   |                           | コンクリート厚の施工誤差※1         |                        |                        |                        |              |  |    |
|   |                           | -5mm<br>(遮蔽1枚)         | -10mm<br>(遮蔽2枚)        | -15mm<br>(遮蔽3枚)        | -25mm<br>(遮蔽5枚)        |              |  |    |
| 原子炉建屋内の放射線物質からの直接ガンマ線及びブスカイシャインガンマ線                                   | 普通コンクリート                  | 約 $9.3 \times 10^{-1}$ | 約 $8.6 \times 10^{-1}$ | 約 $8.0 \times 10^{-1}$ | 約 $6.9 \times 10^{-1}$ |              |  |    |
|   | 軽量コンクリート                  | 約 $9.4 \times 10^{-1}$ | 約 $8.9 \times 10^{-1}$ | 約 $8.3 \times 10^{-1}$ | 約 $7.4 \times 10^{-1}$ |              |  |    |
| 建屋から大気中への漏えい及び非常用ガス処理系から大気中への放出                                       | クラウドシャインガンマ線              | 約 $9.5 \times 10^{-1}$ | 約 $9.0 \times 10^{-1}$ | 約 $8.5 \times 10^{-1}$ | 約 $7.6 \times 10^{-1}$ |              |  |    |
|   | グランドシャインガンマ線              | 約 $9.4 \times 10^{-1}$ | 約 $8.9 \times 10^{-1}$ | 約 $8.4 \times 10^{-1}$ | 約 $7.5 \times 10^{-1}$ |              |  |    |
|   | 室内に外気から取り込まれた放射線物質からのガンマ線 | 約 $9.1 \times 10^{-1}$ | 約 $8.3 \times 10^{-1}$ | 約 $7.5 \times 10^{-1}$ | 約 $6.2 \times 10^{-1}$ |              |  |    |
| ※1 遮蔽壁が複数枚重なる場合は、各遮蔽壁に対し施工誤差(-5mm)を考慮                                 |                           |                        |                        |                        |                        |              |  |    |
| ・評価条件の相違<br><b>【柏崎 6/7】</b><br>島根 2号炉では予め施工誤差を差し引いた評価としている            |                           |                        |                        |                        |                        |              |  |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)                              |                                      | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版)     |                        |                        |                        | 島根原子力発電所 2号炉 |  | 備考 |
|---|--------------------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------|--|----|
| 表 2-21-4 各被ばく経路における施工誤差分の厚さのコンクリートに対する線量透過率<br>(格納容器ベントを実施する号炉) |                                      |                            |                        |                        |                        |              |  |    |
| 被ばく経路   |                                      | コンクリート厚の施工誤差 <sup>※1</sup> |                        |                        |                        |              |  |    |
|   |                                      | -5mm<br>(遮蔽1枚)             | -10mm<br>(遮蔽2枚)        | -15mm<br>(遮蔽3枚)        | -25mm<br>(遮蔽5枚)        |              |  |    |
| 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線                              | 普通コンクリート                             | 約 9.4×10 <sup>-1</sup>     | 約 8.8×10 <sup>-1</sup> | 約 8.2×10 <sup>-1</sup> | 約 7.2×10 <sup>-1</sup> |              |  |    |
|   | 軽量コンクリート                             | 約 9.5×10 <sup>-1</sup>     | 約 9.0×10 <sup>-1</sup> | 約 8.5×10 <sup>-1</sup> | 約 7.6×10 <sup>-1</sup> |              |  |    |
| 建屋から大気中への漏えい及び非常用ガス処理系から大気中への放出                                 | クラウドシャインガンマ線                         | 約 9.4×10 <sup>-1</sup>     | 約 8.9×10 <sup>-1</sup> | 約 8.4×10 <sup>-1</sup> | 約 7.5×10 <sup>-1</sup> |              |  |    |
|   | グランドシャインガンマ線                         | 約 9.4×10 <sup>-1</sup>     | 約 8.9×10 <sup>-1</sup> | 約 8.4×10 <sup>-1</sup> | 約 7.5×10 <sup>-1</sup> |              |  |    |
|   | 室内に外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線            | 約 9.3×10 <sup>-1</sup>     | 約 8.6×10 <sup>-1</sup> | 約 7.9×10 <sup>-1</sup> | 約 6.8×10 <sup>-1</sup> |              |  |    |
| 格納容器圧力逃がし装置配管から大気中への放出  | クラウドシャインガンマ線                         | 約 9.2×10 <sup>-1</sup>     | 約 8.5×10 <sup>-1</sup> | 約 7.8×10 <sup>-1</sup> | 約 6.7×10 <sup>-1</sup> |              |  |    |
|   | グランドシャインガンマ線                         | 約 9.4×10 <sup>-1</sup>     | 約 8.8×10 <sup>-1</sup> | 約 8.3×10 <sup>-1</sup> | 約 7.3×10 <sup>-1</sup> |              |  |    |
|   | 室内に外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線            | 約 9.2×10 <sup>-1</sup>     | 約 8.5×10 <sup>-1</sup> | 約 7.8×10 <sup>-1</sup> | 約 6.6×10 <sup>-1</sup> |              |  |    |
| 格納容器圧力逃がし装置及びよう素フィルタ内の放射性物質からのガンマ線                              | よう素フィルタ内の放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線 | 約 9.4×10 <sup>-1</sup>     | 約 8.8×10 <sup>-1</sup> | 約 8.2×10 <sup>-1</sup> | 約 7.2×10 <sup>-1</sup> |              |  |    |
|   | フィルタ装置内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線          | 約 9.4×10 <sup>-1</sup>     | 約 8.8×10 <sup>-1</sup> | 約 8.2×10 <sup>-1</sup> | 約 7.2×10 <sup>-1</sup> |              |  |    |
|   | 配管内の放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線      | 約 9.4×10 <sup>-1</sup>     | 約 8.8×10 <sup>-1</sup> | 約 8.2×10 <sup>-1</sup> | 約 7.2×10 <sup>-1</sup> |              |  |    |
| ※1 遮蔽壁が複数枚重なる場合は、各遮蔽壁に対し施工誤差(-5mm)を考慮                           |                                      |                            |                        |                        |                        |              |  |    |
| ・評価条件の相違<br><b>【柏崎 6/7】</b><br>島根 2号炉では予め施工誤差を差し引いた評価としている      |                                      |                            |                        |                        |                        |              |  |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考   |
|---|-------------------------|--------------|--|
| <p>3. 居住性評価結果への影響について</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価においては、被ばく経路ごとに遮蔽モデルを設定している。各遮蔽モデルは原子炉格納容器の遮蔽効果や大部分の内壁の遮蔽効果に期待しない等、保守性を確保したモデルとなっており、仮にコンクリートの実際の厚さが公称値よりも許容される施工誤差分だけ薄い場合であっても、施工誤差の影響は遮蔽モデルの持つ保守性に包含されるものと考えられる。</p> <p>上述の状況に係らず、遮蔽モデル上の各コンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量に与える影響を評価した。</p> <p>施工誤差を考慮した場合における各被ばく経路の被ばく線量の上昇率を表2-21-5及び表2-21-6に示す。また、許容される施工誤差を考慮した場合における被ばく線量の評価結果は、「2. 中央制御室の居住性（重大事故）に係る被ばく評価について」の2.5に示すとおり。</p> <p>遮蔽モデル上の各コンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合、被ばく線量の上昇分は1mSvから2mSv程度となり、公称値を参照した評価結果（最大約86mSv）と合算しても判断基準「運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足することを確認した。</p> |                         |              | <p>・評価条件の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉では予め施工誤差を差し引いた評価としている</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)        | 島根原子力発電所 2号炉                | 備考  |           |                       |       |       |         |                            |                            |       |         |              |       |       |         |              |     |      |          |                           |     |      |         |  |  |  |
|---|-----------------------------|-----------------------------|---|-----------|-----------------------|-------|-------|---------|----------------------------|----------------------------|-------|---------|--------------|-------|-------|---------|--------------|-----|------|----------|---------------------------|-----|------|---------|--|--|--|
| 表 2-21-5 各被ばく経路における遮蔽モデル上で各コンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くすることによる被ばく線量に与える影響 <sup>※1</sup><br>(代替循環冷却系を用いて事象を収束する号炉)   |                             |                             | ・評価条件の相違<br><b>【柏崎 6/7】</b><br>島根 2 号炉では予め施工誤差を差し引いた評価としている |           |                       |       |       |         |                            |                            |       |         |              |       |       |         |              |     |      |          |                           |     |      |         |  |  |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="151 386 412 522">被ばく経路</th> <th data-bbox="412 386 682 522">評価モデル上で参照しているコンクリート遮蔽の実際の枚数</th> <th data-bbox="682 386 816 522">施工誤差として考慮する厚さ</th> <th data-bbox="816 386 923 522">被ばく線量の上昇率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="151 522 412 617">原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線</td> <td data-bbox="412 522 682 617">3 枚以下</td> <td data-bbox="682 522 816 617">-15mm</td> <td data-bbox="816 522 923 617">約 25%上昇</td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 617 412 711">原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線</td> <td data-bbox="412 617 682 711">3 枚以下<br/>(内, 1 枚は軽量コンクリート)</td> <td data-bbox="682 617 816 711">-15mm</td> <td data-bbox="816 617 923 711">約 23%上昇</td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 711 412 758">グランドシャインガンマ線</td> <td data-bbox="412 711 682 758">2 枚以下</td> <td data-bbox="682 711 816 758">-10mm</td> <td data-bbox="816 711 923 758">約 12%上昇</td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 758 412 852">クラウドシャインガンマ線</td> <td data-bbox="412 758 682 852">1 枚</td> <td data-bbox="682 758 816 852">-5mm</td> <td data-bbox="816 758 923 852">約 5.6%上昇</td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 852 412 940">室内に外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線</td> <td data-bbox="412 852 682 940">1 枚</td> <td data-bbox="682 852 816 940">-5mm</td> <td data-bbox="816 852 923 940">約 10%上昇</td> </tr> </tbody> </table> | 被ばく経路                       | 評価モデル上で参照しているコンクリート遮蔽の実際の枚数 | 施工誤差として考慮する厚さ   | 被ばく線量の上昇率 | 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線 | 3 枚以下 | -15mm | 約 25%上昇 | 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線 | 3 枚以下<br>(内, 1 枚は軽量コンクリート) | -15mm | 約 23%上昇 | グランドシャインガンマ線 | 2 枚以下 | -10mm | 約 12%上昇 | クラウドシャインガンマ線 | 1 枚 | -5mm | 約 5.6%上昇 | 室内に外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線 | 1 枚 | -5mm | 約 10%上昇 |  |  |  |
| 被ばく経路   | 評価モデル上で参照しているコンクリート遮蔽の実際の枚数 | 施工誤差として考慮する厚さ               | 被ばく線量の上昇率   |           |                       |       |       |         |                            |                            |       |         |              |       |       |         |              |     |      |          |                           |     |      |         |  |  |  |
| 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線   | 3 枚以下                       | -15mm                       | 約 25%上昇   |           |                       |       |       |         |                            |                            |       |         |              |       |       |         |              |     |      |          |                           |     |      |         |  |  |  |
| 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線  | 3 枚以下<br>(内, 1 枚は軽量コンクリート)  | -15mm                       | 約 23%上昇   |           |                       |       |       |         |                            |                            |       |         |              |       |       |         |              |     |      |          |                           |     |      |         |  |  |  |
| グランドシャインガンマ線  | 2 枚以下                       | -10mm                       | 約 12%上昇   |           |                       |       |       |         |                            |                            |       |         |              |       |       |         |              |     |      |          |                           |     |      |         |  |  |  |
| クラウドシャインガンマ線  | 1 枚                         | -5mm                        | 約 5.6%上昇  |           |                       |       |       |         |                            |                            |       |         |              |       |       |         |              |     |      |          |                           |     |      |         |  |  |  |
| 室内に外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線   | 1 枚                         | -5mm                        | 約 10%上昇   |           |                       |       |       |         |                            |                            |       |         |              |       |       |         |              |     |      |          |                           |     |      |         |  |  |  |
| <sup>※1</sup> 中央制御室滞在時における影響を代表で示す。入退域時の評価モデルでは、中央制御室滞在時と比べ遮蔽枚数が少ないので、被ばく線量の上昇率は小さくなる。  |                             |                             |   |           |                       |       |       |         |                            |                            |       |         |              |       |       |         |              |     |      |          |                           |     |      |         |  |  |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)   |                                       | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版)              |                   | 島根原子力発電所 2号炉  |  | 備考   |
|--|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|---------------|--|--|
| 表 2-21-6 各被ばく経路における遮蔽モデル上で各コンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くすることによる被ばく線量に与える影響 <sup>*1</sup> (格納容器ベントを実施する号炉) |                                       |                                     |                   |               |  |  |
| 被ばく経路  |                                       | 評価モデル上で参照している<br>コンクリート遮蔽の実際の枚<br>数 | 施工誤差として考慮す<br>る厚さ | 被ばく線量の上<br>昇率 |  | ・評価条件の相違<br><b>【柏崎 6/7】</b><br>島根 2号炉では予め施<br>工誤差を差し引いた評<br>価としている |
| 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線  |                                       | 3枚以下                                | -15mm             | 約 22%上昇       |  |  |
| 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイ<br>ンガンマ線  |                                       | 3枚以下 (内、1枚は<br>軽量コンクリート)            | -15mm             | 約 21%上昇       |  |  |
| 建屋から大気中へ<br>の漏えい及び非常<br>用ガス処理系から<br>大気中への放出  | グラウンドシャインガン<br>マ線                     | 2枚以下                                | -10mm             | 約 12%上昇       |  |  |
|  | クラウドシャインガン<br>マ線                      | 1枚                                  | -5mm              | 約 5.8%上昇      |  |  |
|  | 室内に外気から取り込<br>まれた放射性物質から<br>のガンマ線     | 1枚                                  | -5mm              | 約 8.0%上昇      |  |  |
| 格納容器圧力逃が<br>し装置配管から大<br>気中への放出   | グラウンドシャインガン<br>マ線                     | 2枚以下                                | -10mm             | 約 13%上昇       |  |  |
|  | クラウドシャインガン<br>マ線                      | 1枚                                  | -5mm              | 約 8.4%上昇      |  |  |
|  | 室内に外気から取り込<br>まれた放射性物質から<br>のガンマ線     | 1枚                                  | -5mm              | 約 8.7%上昇      |  |  |
| 格納容器圧力逃が<br>し装置及びよう素<br>フィルタ内の放射<br>性物質からのガン<br>マ線   | よう素フィルタ内の放<br>射性物質からの直接ガ<br>ンマ線       | 2枚                                  | -10mm             | 約 14%上昇       |  |  |
|  | よう素フィルタ内の放<br>射性物質からのスカイ<br>ンシャインガンマ線 | 1枚                                  | -5mm              | 約 6.8%上昇      |  |  |
|  | フィルタ装置内の放射<br>性物質からのスカイシ<br>ンガンマ線     | 1枚                                  | -5mm              | 約 6.7%上昇      |  |  |
|  | 配管内の放射性物質か<br>らの直接ガンマ線                | 1枚                                  | -5mm              | 約 6.7%上昇      |  |  |
| 配管内の放射性物質か<br>らのスカイシャインガ<br>ンマ線  |                                       | 1枚                                  | -5mm              | 約 6.7%上昇      |  |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|--|-------------------------|--------------|---|
| <p>※1 中央制御室滞在時における影響を代表で示す。入退域時の評価モデルでは、中央制御室滞在時と比べ遮蔽枚数が少ないので、被ばく線量の上昇率は小さくなる。</p> <p>(参考) 原子炉運転時の炉心熱出力を定格熱出力に余裕を見た出力とした場合の影響について</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価では、審査ガイドに基づき最適評価手法を採用しており、原子炉運転時の炉心熱出力として定格熱出力を参照している。以下では、原子炉運転時の炉心熱出力を、設計基準事故解析と同様に、定格熱出力に余裕を見た出力(定格熱出力の102%)とした場合の影響を検討した。</p> <p>検討の結果、定格熱出力の102%での運転継続を仮定した場合においても、被ばく線量は最大約88mSvとなり、判断基準「運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足することを確認した。以下、検討結果を示す。</p> <p>&lt;検討&gt;</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価において考慮した各被ばく経路からの被ばく線量は、線源となる放射性物質の量に比例し、また、線源となる放射性物質の量は、停止時炉内内蔵量に比例する。</p> <p>なお、停止時炉内内蔵量は、以下の式より評価している。</p> <p>停止時炉内内蔵量[Bq] = 単位出力当たりの停止時炉内内蔵量<sup>※</sup><br/>[Bq/MW] × 炉心熱出力[MW]</p> <p>※電力共通研究「立地審査指針改定に伴うソースタームに関する研究(BWR)」において評価</p> <p>ここで、原子炉運転時の炉心熱出力を定格熱出力の102%とした場合における放射性物質の環境中への放出割合として添付資料2-1の表2-1-1に示す値を用いる場合、各被ばく経路からの被ばく線量は炉心熱出力に比例することになる。この場合、炉心熱出力を定格熱出力の102%とした場合における被ばく線量は、定格熱出力を用いて評価した結果を1.02倍することによって求められる。</p> <p>定格熱出力を用いた場合における各被ばく経路からの合計値(最大約86mSv<sup>※1</sup>)を1.02倍すると、評価結果は約88mSvになり、判断基準「運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足している。</p> |                         |              | <p>・評価条件の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉では予め施工誤差を差し引いた評価としている。</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|---|-------------------------|--------------|---|
| <p>※1 「59-11 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価について<br/>2. 中央制御室の居住性 (炉心の著しい損傷) に係る被ばく<br/>評価について」 に示した評価ケースのうち、評価結果が最<br/>も厳しくなる6号炉が代替循環冷却系を用いて事象収束に<br/>成功し、7号炉が格納容器ベントを実施する場合の評価結果</p> |                         |              | <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉では予め施<br/>工誤差を差し引いた評<br/>価としている。</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考                                      |
|--|-------------------------|--|---|
| <p>2-22 格納容器雰囲気直接加熱発生時の被ばく評価について</p> <p>中央制御室の居住性の評価に当たっては、「2-2 事象の選定の考え方について」のとおり、炉心損傷が発生するLOCA時注水機能喪失を想定事故シナリオとして選定し、<u>両号炉において代替循環冷却系を用いて事象を収束した場合、及び片方の号炉において代替循環冷却系を用いて事象収束するのではなく格納容器圧力逃がし装置を用いたサブプレッション・チェンバの排気ライン経由の格納容器ベントを実施する場合を評価対象とした。</u></p> <p>一方、重大事故等対策の有効性評価においては、格納容器破損モードとして、雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）（LOCA時注水機能喪失）、高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱（DCH）、原子炉圧力容器外の溶融燃料－冷却材相互作用（FCI）、水素燃焼、溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）の5つを想定しており、これらのモードにおける原子炉格納容器の破損防止のための対応は、LOCA時注水機能喪失とDCHに集約されている。なお、DCHは事象発生のために重大事故等対処設備による原子炉注水機能についても使用できないものと仮定したシナリオであり、<u>代替循環冷却系を用いることでPCV ベントに至らず事象収束するものである。</u></p> <p>このうち、LOCA時注水機能喪失については上述のとおり想定事故シナリオとして評価していることから、ここではDCH発生時の被ばく影響を評価した。</p> <p>1. 中央制御室内の環境としての評価結果<br/>（7日間積算値）</p> <p>設置許可基準規則の解釈 第59条1 b) ②、同③において、運用面での対策であるマスクの着用及び運転員の交替について考慮してもよいこととなっているが、設置許可基準規則 第59条の要求事項である「運転員がとどまるために必要な設備」の妥当性を評価するうえでは、運用面での対策に期待しない場合における中央制御室内環境として最も厳しい事象を選定する必要がある。</p> <p>そこで、重大事故等対策の有効性評価のうち、LOCA時注水機能喪失とDCHの両シナリオにおいて、運用面での対策に期待せず、7日間中央制御室内にとどまった場合の評価を実施した。評価結果を表2-22-1に示す。（以下、LOCA時注水機能喪失については「<u>大LOCA(代替循環)</u>」と記載する。）</p> <p>表2-22-1のとおり、内部被ばくについては大LOCA(代替循環)が大きく、外部被ばくについてはDCHが大きく、合計では大LOCA(代</p> |                         | <p>18 格納容器雰囲気直接加熱発生時の被ばく評価について</p> <p>中央制御室の居住性の評価に当たっては、「2 事象の選定の考え方について」のとおり、炉心損傷が発生するLOCA時注水機能喪失を想定事故シナリオとして選定し、<u>格納容器フィルタベント系を用いたサブプレッション・チェンバの排気ライン経由の格納容器ベントを実施する場合を評価対象とした。</u></p> <p>一方、重大事故等対策の有効性評価においては、格納容器破損モードとして、雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）（LOCA時注水機能喪失）、高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱（DCH）、原子炉圧力容器外の溶融燃料－冷却材相互作用（FCI）、水素燃焼、溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）の5つを想定しており、これらのモードにおける原子炉格納容器の破損防止のための対応は、LOCA時注水機能喪失とDCHに集約されている。なお、DCHは事象発生のために重大事故等対処設備による原子炉注水機能についても使用できないものと仮定したシナリオであり、<u>残留熱代替除去系を用いることで格納容器ベントに至らず事象収束するものである。</u></p> <p>このうち、LOCA時注水機能喪失については上述のとおり想定事故シナリオとして評価していることから、ここではDCH発生時の被ばく影響を評価した。</p> <p>1. 中央制御室内の環境としての評価結果<br/>（7日間積算値）</p> <p>設置許可基準規則の解釈 第59条1 b) ②、同③において、運用面での対策であるマスクの着用及び運転員の交替について考慮してもよいこととなっているが、設置許可基準規則 第59条の要求事項である「運転員がとどまるために必要な設備」の妥当性を評価するうえでは、運用面での対策に期待しない場合における中央制御室内環境として最も厳しい事象を選定する必要がある。</p> <p>そこで、重大事故等対策の有効性評価のうち、LOCA時注水機能喪失とDCHの両シナリオにおいて、運用面での対策に期待せず、7日間中央制御室内にとどまった場合の評価を実施した。評価結果を表18-1に示す。（以下、LOCA時注水機能喪失については「<u>大LOCA(残留熱代替除去)</u>」と記載する。）</p> <p>表18-1のとおり、内部被ばくについては大LOCA(残留熱代替除去)が大きく、外部被ばくについてはDCHが大きく、合計</p> | <p>備考</p> <p>・申請号炉数の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考              |       |                 |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                 |               |                       |                       |  |  |  |
|--|-------------------------|--|-----------------|-------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|---------------|-----------------------|-----------------------|--|--|--|
| <p>替循環)が大きい評価結果となった。すなわち、運用面での対策に期待しない場合における中央制御室内環境としては大LOCA(代替循環)の方が厳しくなることを確認した。(本評価結果に関する考察は別紙参照)</p>  |                         | <p>では大LOCA(残留熱代替除去)が大きい評価結果となった。すなわち、運用面での対策に期待しない場合における中央制御室内環境としては大LOCA(残留熱代替除去)の方が厳しくなることを確認した。(本評価結果に関する考察は別紙参照)</p>   |                 |       |                 |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                 |               |                       |                       |  |  |  |
| <p>表 2-22-1 マスク着用なし、運転員交替なしの場合の評価結果※1</p>  |                         | <p>表 18-1 マスク着用なし、運転員交替なしの場合の評価結果※1※2</p>  | <p>・評価結果の相違</p> |       |                 |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                 |               |                       |                       |  |  |  |
| <p style="text-align: center;">※2</p>  |                         | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">(mSv/7 日間)</th> <th style="width: 25%;">内部被ばく</th> <th style="width: 25%;">外部被ばく</th> <th style="width: 25%;">合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大LOCA(残留熱代替除去)</td> <td>約 3.7×10<sup>2</sup></td> <td>約 9.0×10<sup>0</sup></td> <td>約 380</td> </tr> <tr> <td>DCH(残留熱代替除去)</td> <td>約 2.9×10<sup>2</sup></td> <td>約 1.3×10<sup>1</sup></td> <td>約 300</td> </tr> </tbody> </table> | (mSv/7 日間)      | 内部被ばく | 外部被ばく           | 合計                    | 大LOCA(残留熱代替除去)        | 約 3.7×10 <sup>2</sup> | 約 9.0×10 <sup>0</sup> | 約 380                 | DCH(残留熱代替除去)          | 約 2.9×10 <sup>2</sup> | 約 1.3×10 <sup>1</sup> | 約 300                 | <p>【柏崎 6/7】</p> |               |                       |                       |  |  |  |
| (mSv/7 日間)   | 内部被ばく                   | 外部被ばく  | 合計              |       |                 |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                 |               |                       |                       |  |  |  |
| 大LOCA(残留熱代替除去)   | 約 3.7×10 <sup>2</sup>   | 約 9.0×10 <sup>0</sup>  | 約 380           |       |                 |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                 |               |                       |                       |  |  |  |
| DCH(残留熱代替除去)   | 約 2.9×10 <sup>2</sup>   | 約 1.3×10 <sup>1</sup>  | 約 300           |       |                 |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                 |               |                       |                       |  |  |  |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">(mSv/7 日間)</th> <th style="width: 25%;">内部被ばく</th> <th style="width: 25%;">外部被ばく</th> <th style="width: 25%;">合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6号炉：大LOCA(代替循環)</td> <td>約 1.2×10<sup>2</sup></td> <td>約 1.2×10<sup>1</sup></td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">約 360</td> </tr> <tr> <td>7号炉：大LOCA(代替循環)</td> <td>約 2.1×10<sup>2</sup></td> <td>約 1.9×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>6号炉：DCH(代替循環)</td> <td>約 6.3×10<sup>1</sup></td> <td>約 1.6×10<sup>1</sup></td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">約 210</td> </tr> <tr> <td>7号炉：DCH(代替循環)</td> <td>約 1.0×10<sup>2</sup></td> <td>約 2.6×10<sup>1</sup></td> </tr> </tbody> </table> | (mSv/7 日間)              | 内部被ばく  | 外部被ばく           | 合計    | 6号炉：大LOCA(代替循環) | 約 1.2×10 <sup>2</sup> | 約 1.2×10 <sup>1</sup> | 約 360                 | 7号炉：大LOCA(代替循環)       | 約 2.1×10 <sup>2</sup> | 約 1.9×10 <sup>1</sup> | 6号炉：DCH(代替循環)         | 約 6.3×10 <sup>1</sup> | 約 1.6×10 <sup>1</sup> | 約 210           | 7号炉：DCH(代替循環) | 約 1.0×10 <sup>2</sup> | 約 2.6×10 <sup>1</sup> |  | <p>※1 大LOCA(残留熱代替除去)：<u>冷却材喪失(大破断LOCA)+ECCS注水機能喪失+全交流動力電源喪失(残留熱代替除去系を用いて事象を収束する場合)</u></p> <p>※2 DCH(残留熱代替除去)：DCH(残留熱代替除去系を用いて事象を収束する)</p> |  |
| (mSv/7 日間)   | 内部被ばく                   | 外部被ばく  | 合計              |       |                 |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                 |               |                       |                       |  |  |  |
| 6号炉：大LOCA(代替循環)  | 約 1.2×10 <sup>2</sup>   | 約 1.2×10 <sup>1</sup>  | 約 360           |       |                 |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                 |               |                       |                       |  |  |  |
| 7号炉：大LOCA(代替循環)  | 約 2.1×10 <sup>2</sup>   | 約 1.9×10 <sup>1</sup>  |                 |       |                 |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                 |               |                       |                       |  |  |  |
| 6号炉：DCH(代替循環)  | 約 6.3×10 <sup>1</sup>   | 約 1.6×10 <sup>1</sup>  | 約 210           |       |                 |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                 |               |                       |                       |  |  |  |
| 7号炉：DCH(代替循環)  | 約 1.0×10 <sup>2</sup>   | 約 2.6×10 <sup>1</sup>  |                 |       |                 |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                 |               |                       |                       |  |  |  |
| <p>※1 大LOCA(代替循環)：<u>大破断LOCA+全交流動力電源喪失+全ECCS機能喪失(代替循環冷却系を用いて事象を収束する場合)</u></p> <p>※2 DCH(代替循環)：DCH(代替循環冷却系を用いて事象を収束する)</p>   |                         |  |                 |       |                 |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                 |               |                       |                       |  |  |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉            | 備考    |    |                  |                         |                         |       |                  |                         |                         |                |                         |                         |       |                |                         |                         |  |  |           |       |       |    |                |                         |                         |       |              |                         |                         |      |   |
|---|-------------------------|-------------------------|-------|----|------------------|-------------------------|-------------------------|-------|------------------|-------------------------|-------------------------|----------------|-------------------------|-------------------------|-------|----------------|-------------------------|-------------------------|--|--|-----------|-------|-------|----|----------------|-------------------------|-------------------------|-------|--------------|-------------------------|-------------------------|------|---|
| <p>2. 入退域を考慮した場合の評価結果<br/>(7日間積算値(1班あたりの平均))</p> <p>1. のとおり、中央制御室内環境としては大LOCA(代替循環)の方が厳しいことを確認したが、中央制御室の運転員は通常5直2交替体制であり、炉心の著しい損傷が発生した場合においても交替することが想定されるため、交替の際の入退域時に屋外を通ることによる被ばくを含め、平均的な被ばく線量を確認した。</p> <p>1. 同様に、大LOCA(代替循環)とDCHの両シナリオにおいて、中央制御室内でのマスク着用には期待しないが、運転員の交替を平均的に考慮して評価する。5直2交替体制において、中央制御室滞在時間及び入退域回数が最大となる班は</p> <p>中央制御室滞在時間 <u>49時間40分</u><br/>入退域回数8回(1回あたり15分)</p> <p>であるため、</p> <p>中央制御室内での被ばく線量<br/>= 中央制御室内での被ばく線量7日間積算値 × <u>(49時間40分/168時間)</u><br/>入退域時の被ばく線量<br/>= 入退域評価点での被ばく線量7日間積算値 × (8回 × 15分/168時間)</p> <p>として評価する。ただし、入退域においては審査ガイドに基づきマスク <u>(PF1000)</u> を着用するものとして評価する。評価結果を表2-22-2に示す。</p> <p>表2-22-2のとおり、<u>内部被ばくについては大LOCA(代替循環)が大きく、外部被ばくについてはDCHが大きく、合計では大LOCA(代替循環)が大きい</u>評価結果となった。すなわち、入退域時の屋外通過影響を考慮した場合においても、1班あたりの平均的な環境としては大LOCA(代替循環)の方が厳しくなることを確認した。</p> <p>表 2-22-2 中央制御室内マスク着用なしの場合の評価結果 (1班あたりの平均)</p> <table border="1" data-bbox="160 1591 923 1839"> <thead> <tr> <th>(mSv/7日間)</th> <th>内部被ばく</th> <th>外部被ばく</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6号炉: 大LOCA(代替循環)</td> <td>約 3.7 × 10<sup>1</sup></td> <td>約 2.5 × 10<sup>1</sup></td> <td rowspan="2">約 170</td> </tr> <tr> <td>7号炉: 大LOCA(代替循環)</td> <td>約 6.2 × 10<sup>1</sup></td> <td>約 5.2 × 10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>6号炉: DCH(代替循環)</td> <td>約 1.9 × 10<sup>1</sup></td> <td>約 3.1 × 10<sup>1</sup></td> <td rowspan="2">約 150</td> </tr> <tr> <td>7号炉: DCH(代替循環)</td> <td>約 3.2 × 10<sup>1</sup></td> <td>約 6.6 × 10<sup>1</sup></td> </tr> </tbody> </table> | (mSv/7日間)               | 内部被ばく                   | 外部被ばく | 合計 | 6号炉: 大LOCA(代替循環) | 約 3.7 × 10 <sup>1</sup> | 約 2.5 × 10 <sup>1</sup> | 約 170 | 7号炉: 大LOCA(代替循環) | 約 6.2 × 10 <sup>1</sup> | 約 5.2 × 10 <sup>1</sup> | 6号炉: DCH(代替循環) | 約 1.9 × 10 <sup>1</sup> | 約 3.1 × 10 <sup>1</sup> | 約 150 | 7号炉: DCH(代替循環) | 約 3.2 × 10 <sup>1</sup> | 約 6.6 × 10 <sup>1</sup> |  | <p>2. 入退域を考慮した場合の評価結果<br/>(7日間積算値(1班あたりの平均))</p> <p>1. のとおり、中央制御室内環境としては大LOCA(残留熱代替除去)の方が厳しいことを確認したが、中央制御室の運転員は通常4直2交替体制であり、炉心の著しい損傷が発生した場合においても交替することが想定されるため、交替の際の入退域時に屋外を通ることによる被ばくを含め、平均的な被ばく線量を確認した。</p> <p>1. 同様に、大LOCA(残留熱代替除去)とDCH(残留熱代替除去)の両シナリオにおいて、中央制御室内でのマスク着用には期待しないが、運転員の交替を平均的に考慮して評価する。4直2交替体制において、中央制御室滞在時間及び入退域回数が最大となる班は</p> <p>中央制御室滞在時間 <u>49時間</u><br/>入退域回数 8回(1回あたり15分)</p> <p>であるため、</p> <p>中央制御室内での被ばく線量<br/>= 中央制御室内での被ばく線量7日間積算値 × <u>(49時間/168時間)</u><br/>入退域時の被ばく線量<br/>= 入退域評価点での被ばく線量7日間積算値 × (8回 × 15分/168時間)</p> <p>として評価する。ただし、入退域においては審査ガイドに基づきマスク <u>(PF50)</u> を着用するものとして評価する。評価結果を表18-2に示す。</p> <p>表18-2のとおり、<u>内部被ばく及び外部被ばくいずれについても大LOCA(残留熱代替除去)が大きい</u>評価結果となった。すなわち、入退域時の屋外通過影響を考慮した場合においても、1班あたりの平均的な環境としては大LOCA(残留熱代替除去)の方が厳しくなることを確認した。</p> <p>表 18-2 中央制御室内マスク着用なしの場合の評価結果 (1班あたりの平均)</p> <table border="1" data-bbox="1762 1640 2496 1875"> <thead> <tr> <th>(mSv/7日間)</th> <th>内部被ばく</th> <th>外部被ばく</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大LOCA(残留熱代替除去)</td> <td>約 1.1 × 10<sup>2</sup></td> <td>約 2.4 × 10<sup>1</sup></td> <td>約 130</td> </tr> <tr> <td>DCH(残留熱代替除去)</td> <td>約 8.5 × 10<sup>1</sup></td> <td>約 1.1 × 10<sup>1</sup></td> <td>約 96</td> </tr> </tbody> </table> | (mSv/7日間) | 内部被ばく | 外部被ばく | 合計 | 大LOCA(残留熱代替除去) | 約 1.1 × 10 <sup>2</sup> | 約 2.4 × 10 <sup>1</sup> | 約 130 | DCH(残留熱代替除去) | 約 8.5 × 10 <sup>1</sup> | 約 1.1 × 10 <sup>1</sup> | 約 96 | <p>・運用の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> <p>・運用の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> <p>・資機材の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> <p>島根2号炉は全面マスク(PF50)で評価を実施</p> <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> <p>・評価結果の相違</p> |
| (mSv/7日間)   | 内部被ばく                   | 外部被ばく                   | 合計    |    |                  |                         |                         |       |                  |                         |                         |                |                         |                         |       |                |                         |                         |  |  |           |       |       |    |                |                         |                         |       |              |                         |                         |      |   |
| 6号炉: 大LOCA(代替循環)  | 約 3.7 × 10 <sup>1</sup> | 約 2.5 × 10 <sup>1</sup> | 約 170 |    |                  |                         |                         |       |                  |                         |                         |                |                         |                         |       |                |                         |                         |  |  |           |       |       |    |                |                         |                         |       |              |                         |                         |      |   |
| 7号炉: 大LOCA(代替循環)  | 約 6.2 × 10 <sup>1</sup> | 約 5.2 × 10 <sup>1</sup> |       |    |                  |                         |                         |       |                  |                         |                         |                |                         |                         |       |                |                         |                         |  |  |           |       |       |    |                |                         |                         |       |              |                         |                         |      |   |
| 6号炉: DCH(代替循環)  | 約 1.9 × 10 <sup>1</sup> | 約 3.1 × 10 <sup>1</sup> | 約 150 |    |                  |                         |                         |       |                  |                         |                         |                |                         |                         |       |                |                         |                         |  |  |           |       |       |    |                |                         |                         |       |              |                         |                         |      |   |
| 7号炉: DCH(代替循環)  | 約 3.2 × 10 <sup>1</sup> | 約 6.6 × 10 <sup>1</sup> |       |    |                  |                         |                         |       |                  |                         |                         |                |                         |                         |       |                |                         |                         |  |  |           |       |       |    |                |                         |                         |       |              |                         |                         |      |   |
| (mSv/7日間)   | 内部被ばく                   | 外部被ばく                   | 合計    |    |                  |                         |                         |       |                  |                         |                         |                |                         |                         |       |                |                         |                         |  |  |           |       |       |    |                |                         |                         |       |              |                         |                         |      |   |
| 大LOCA(残留熱代替除去)  | 約 1.1 × 10 <sup>2</sup> | 約 2.4 × 10 <sup>1</sup> | 約 130 |    |                  |                         |                         |       |                  |                         |                         |                |                         |                         |       |                |                         |                         |  |  |           |       |       |    |                |                         |                         |       |              |                         |                         |      |   |
| DCH(残留熱代替除去)  | 約 8.5 × 10 <sup>1</sup> | 約 1.1 × 10 <sup>1</sup> | 約 96  |    |                  |                         |                         |       |                  |                         |                         |                |                         |                         |       |                |                         |                         |  |  |           |       |       |    |                |                         |                         |       |              |                         |                         |      |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考   |
|--|-------------------------|--------------|--|
| <p>3. 運用面での対策も考慮した場合の評価結果</p> <p>1. 及び2. から、中央制御室内環境としても、平均的な運転員交替を考慮した場合の環境としても、大LOCA(代替循環)の方が厳しいことを確認した。ただし、いずれの評価結果においても100mSv/7日間を上回っていることから、運用面での対策も考慮することで100mSv/7日間を下回ることを確認する。</p> <p>大LOCA(代替循環)については想定事故シナリオとして評価していることから、ここではDCH発生時の運転員の被ばく影響について、運用面での対策であるマスクの着用及び運転員の交替の両方を考慮した場合に100mSv/7日間を下回ることを確認する。運用面での対策については、簡易的に大LOCA(代替循環)において想定していたものと同じ条件とする。</p> <p>評価結果を表2-22-3に示す。また、被ばく線量の合計が最も大きい班 (E班) の評価結果の内訳を表2-22-4に、中央制御室内にてマスク (PF=1000) を用いている班・滞在日のうち代表例としてA班の1日目の評価結果を表2-22-5に、中央制御室内にてマスク (PF=50) を用いている班・滞在日のうち代表例としてA班の2日目の評価結果を表2-22-6に示す。</p> <p>評価の結果、DCH発生時においても運転員の被ばく線量は100mSv/7日間を下回ることを確認した。</p> |                         |              | <p>・評価結果の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉では DCH の際の 1 班あたりの平均的な環境として 100mSv/7 日間を下回っており、マスク、交代等の運用面の対策を考慮することにより 100mSv/7 日間をさらに下回ることが自明であるため当該資料を作成していない。</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |                   |     |                   |                   |              |    |    |                   |     |     |   |   |   |   |              |    |   |   |   |                   |   |                   |   |              |    |   |   |     |     |     |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                   |              |    |                   |     |   |   |   |   |                   |              |  |  |   |
|--|-------------------------|--------------|-----|-------------------|-----|-------------------|-------------------|--------------|----|----|-------------------|-----|-----|---|---|---|---|--------------|----|---|---|---|-------------------|---|-------------------|---|--------------|----|---|---|-----|-----|-----|---|---|--------------|----|---|---|---|---|-----|-----|-------------------|--------------|----|-------------------|-----|---|---|---|---|-------------------|--------------|--|--|---|
| <p>表 2-22-3 各勤務サイクルでの被ばく線量 (両号炉 DCH(代替循環))</p> <p>(中央制御室内でマスクの着用を考慮した場合) (単位: mSv)※1※2</p> <p>※3</p> <table border="1" data-bbox="192 401 896 688"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日</th> <th>2日</th> <th>3日</th> <th>4日</th> <th>5日</th> <th>6日</th> <th>7日</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約13<sup>※4</sup></td> <td>約26</td> <td>約28</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約67<br/>(約69)</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約28<sup>※5</sup></td> <td>-</td> <td>約27<sup>※5</sup></td> <td>-</td> <td>約55<br/>(約56)</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約29</td> <td>約28</td> <td>約27</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約85<br/>(約87)</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約28</td> <td>約27</td> <td>約15<sup>※4</sup></td> <td>約70<br/>(約72)</td> </tr> <tr> <td>E班</td> <td>約22<sup>※4</sup></td> <td>約28</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約38<sup>※4</sup></td> <td>約88<br/>(約91)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 括弧内:遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p> <p>※2 入退域時において, マスク (PF=1000) の着用を考慮</p> <p>※3 中央制御室滞在時において, マスク (PF=50) の着用を考慮。6時間当たり1時間外すものとして評価</p> <p>※4 中央制御室滞在時においても, 事故後1日目のみマスク (PF=1000) の着用を考慮。6時間当たり18分間外すものとして評価</p> <p>※5 特定の班のみが過大な被ばくを受けることのないよう, 訓練直が代わりに勤務することを想定する等, 評価上で班交替を工夫</p> <p>※6 評価期間終了直前の入域に伴う被ばく線量を, 7日目1直の被ばく線量に加えて整理。7日目2直の被ばく線量は, 入域及び中央制御室滞在 (評価期間終了まで) に伴う被ばく線量 (表 2-19-3-1の※6 を参照)</p> |                         | 1日           | 2日  | 3日                | 4日  | 5日                | 6日                | 7日           | 合計 | A班 | 約13 <sup>※4</sup> | 約26 | 約28 | - | - | - | - | 約67<br>(約69) | B班 | - | - | - | 約28 <sup>※5</sup> | - | 約27 <sup>※5</sup> | - | 約55<br>(約56) | C班 | - | - | 約29 | 約28 | 約27 | - | - | 約85<br>(約87) | D班 | - | - | - | - | 約28 | 約27 | 約15 <sup>※4</sup> | 約70<br>(約72) | E班 | 約22 <sup>※4</sup> | 約28 | - | - | - | - | 約38 <sup>※4</sup> | 約88<br>(約91) |  |  | <p>・評価結果の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉では DCH の際の 1班あたりの平均的な環境として 100mSv/7 日間を下回っており, マスク, 交代等の運用面の対策を考慮することにより 100mSv/7 日間をさらに下回ることが自明であるため当該資料を作成していない。</p> |
|  | 1日                      | 2日           | 3日  | 4日                | 5日  | 6日                | 7日                | 合計           |    |    |                   |     |     |   |   |   |   |              |    |   |   |   |                   |   |                   |   |              |    |   |   |     |     |     |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                   |              |    |                   |     |   |   |   |   |                   |              |  |  |   |
| A班   | 約13 <sup>※4</sup>       | 約26          | 約28 | -                 | -   | -                 | -                 | 約67<br>(約69) |    |    |                   |     |     |   |   |   |   |              |    |   |   |   |                   |   |                   |   |              |    |   |   |     |     |     |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                   |              |    |                   |     |   |   |   |   |                   |              |  |  |   |
| B班   | -                       | -            | -   | 約28 <sup>※5</sup> | -   | 約27 <sup>※5</sup> | -                 | 約55<br>(約56) |    |    |                   |     |     |   |   |   |   |              |    |   |   |   |                   |   |                   |   |              |    |   |   |     |     |     |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                   |              |    |                   |     |   |   |   |   |                   |              |  |  |   |
| C班   | -                       | -            | 約29 | 約28               | 約27 | -                 | -                 | 約85<br>(約87) |    |    |                   |     |     |   |   |   |   |              |    |   |   |   |                   |   |                   |   |              |    |   |   |     |     |     |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                   |              |    |                   |     |   |   |   |   |                   |              |  |  |   |
| D班   | -                       | -            | -   | -                 | 約28 | 約27               | 約15 <sup>※4</sup> | 約70<br>(約72) |    |    |                   |     |     |   |   |   |   |              |    |   |   |   |                   |   |                   |   |              |    |   |   |     |     |     |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                   |              |    |                   |     |   |   |   |   |                   |              |  |  |   |
| E班   | 約22 <sup>※4</sup>       | 約28          | -   | -                 | -   | -                 | 約38 <sup>※4</sup> | 約88<br>(約91) |    |    |                   |     |     |   |   |   |   |              |    |   |   |   |                   |   |                   |   |              |    |   |   |     |     |     |   |   |              |    |   |   |   |   |     |     |                   |              |    |                   |     |   |   |   |   |                   |              |  |  |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)   |                                     | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版) |                        | 島根原子力発電所 2号炉  |   | 備考  |
|--|-------------------------------------|------------------------|------------------------|---|---|---|
| 表 2-22-4 評価結果の内訳 (被ばく線量が最大となる班 (E 班) の合計)<br>(両号炉 DCH(代替循環)) (中央制御室内でマスクの着用を考慮する場合) (単位 : mSv) |                                     |                        |                        |   |   |   |
|  | 被ばく経路                               | 6号炉からの寄与               | 7号炉からの寄与               | 合計※1  |   |   |
| 中央制御室滞在時   | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 $1.2 \times 10^{-1}$ | 0.1 以下                 | 約 $1.2 \times 10^{-1}$<br>(約 $1.5 \times 10^{-1}$ ) |   | ・評価結果の相違<br>【柏崎 6/7】<br>島根 2号炉では DCH の際の 1 班あたりの平均的な環境として 100mSv/7 日間を下回っており、マスク、交代等の運用面の対策を考慮することにより 100mSv/7 日間をさらに下回ることが自明であるため当該資料を作成していない。 |
|  | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 $6.1 \times 10^{-1}$ | 約 $1.0 \times 10^0$    | 約 $1.6 \times 10^0$<br>(約 $1.7 \times 10^0$ )       |   |   |
|  | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 $5.8 \times 10^{-1}$ | 約 $9.6 \times 10^{-1}$ | 約 $1.5 \times 10^0$<br>(約 $1.7 \times 10^0$ )       |   |   |
|  | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   | 約 $3.4 \times 10^0$    | 約 $5.6 \times 10^0$    | 約 $8.9 \times 10^0$<br>(約 $8.9 \times 10^0$ )       |   |   |
|  | (内訳) 内部被ばく                          | 約 $1.2 \times 10^0$    | 約 $2.0 \times 10^0$    | 約 $3.2 \times 10^0$<br>(約 $3.2 \times 10^0$ )       |   |   |
|  | 外部被ばく                               | 約 $2.2 \times 10^0$    | 約 $3.6 \times 10^0$    | 約 $5.8 \times 10^0$<br>(約 $5.8 \times 10^0$ )       |   |   |
| 小計 (①+②+③+④)   |                                     | 約 $4.7 \times 10^0$    | 約 $7.6 \times 10^0$    | 約 $1.2 \times 10^1$<br>(約 $1.3 \times 10^1$ )       |   |   |
| 入退域時   | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく    | 約 $4.5 \times 10^0$    | 約 $1.3 \times 10^1$    | 約 $1.8 \times 10^1$<br>(約 $2.0 \times 10^1$ )       |   |   |
|  | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく      | 約 $4.0 \times 10^0$    | 約 $7.9 \times 10^0$    | 約 $1.2 \times 10^1$<br>(約 $1.2 \times 10^1$ )       |   |   |
|  | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく    | 約 $1.5 \times 10^1$    | 約 $3.0 \times 10^1$    | 約 $4.5 \times 10^1$<br>(約 $4.5 \times 10^1$ )       |   |   |
|  | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく     | 約 $3.5 \times 10^{-1}$ | 約 $7.0 \times 10^{-1}$ | 約 $1.0 \times 10^0$<br>(約 $1.0 \times 10^0$ )       |   |   |
|  | 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)                        |                        | 約 $2.4 \times 10^1$    | 約 $5.2 \times 10^1$                                 | 約 $7.5 \times 10^1$<br>(約 $7.8 \times 10^1$ ) |   |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)   |                                     | 約 $2.8 \times 10^1$    | 約 $5.9 \times 10^1$    | 約 88<br>(約 91)                                      |   |   |
| ※1 括弧内: 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量  |                                     |                        |                        |   |   |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  |   |              |                        | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) |                        |      |   | 島根原子力発電所 2号炉 |  |  |  | 備考 |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|--|---|--------------|------------------------|-------------------------|------------------------|------|---|--------------|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|
| 表 2-22-5 評価結果の内訳 (A 班の 1 日目)<br>(両号炉 DCH(代替循環)) (中央制御室内でマスクの着用を考慮する<br>場合) (単位: mSv) |   |              |                        |                         |                        |      |   |              |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  | ・評価結果の相違<br><b>【柏崎 6/7】</b><br>島根 2 号炉では DCH の<br>際の 1 班あたりの平均的<br>な環境として<br>100mSv/7 日間を下回っ<br>ており、マスク、交代等<br>の運用面の対策を考慮<br>することにより<br>100mSv/7 日間をさらに<br>下回ることが自明であ<br>るため当該資料を作成<br>していない。 |  |  |  |
| 被ばく経路  |   | 6号炉<br>からの寄与 |                        | 7号炉<br>からの寄与            |                        | 合計*1 |   |              |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
| 中<br>央<br>制<br>御<br>室<br>滞<br>在<br>時   | ①原子炉建屋内等の放射性物質からの<br>ガンマ線による中央制御室内での被ばく |              | 0.1 以下                 |                         | 0.1 以下                 |      | 0.1 以下<br>(約 1.2×<br>10 <sup>-1</sup> )                 |              |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|  | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ<br>線による中央制御室内での被ばく   |              | 約 1.7×10 <sup>-1</sup> |                         | 約 2.8×10 <sup>-1</sup> |      | 約 4.5×10 <sup>-1</sup><br>(約 4.8×<br>10 <sup>-1</sup> ) |              |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|  | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ<br>線による中央制御室内での被ばく   |              | 約 2.5×10 <sup>-1</sup> |                         | 約 4.2×10 <sup>-1</sup> |      | 約 6.7×10 <sup>-1</sup><br>(約 7.5×<br>10 <sup>-1</sup> ) |              |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|  | ④室内に外気から取り込まれた放射性物<br>質による中央制御室内での被ばく   |              | 約 1.4×10 <sup>0</sup>  |                         | 約 2.3×10 <sup>0</sup>  |      | 約 3.7×10 <sup>0</sup><br>(約 3.7×10 <sup>0</sup> )       |              |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|  | (内訳) 内部被ばく                              |              | 約 1.3×10 <sup>0</sup>  |                         | 約 2.1×10 <sup>0</sup>  |      | 約 3.3×10 <sup>0</sup><br>(約 3.3×10 <sup>0</sup> )       |              |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|  | 外部被ばく                                   |              | 約 1.2×10 <sup>-1</sup> |                         | 約 1.9×10 <sup>-1</sup> |      | 約 3.1×10 <sup>-1</sup><br>(約 3.1×<br>10 <sup>-1</sup> ) |              |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|  | 小計 (①+②+③+④)                            |              | 約 1.9×10 <sup>0</sup>  |                         | 約 3.0×10 <sup>0</sup>  |      | 約 4.9×10 <sup>0</sup><br>(約 5.0×10 <sup>0</sup> )       |              |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|  | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からの<br>ガンマ線による入退域時の被ばく    |              | 約 3.9×10 <sup>-1</sup> |                         | 約 8.9×10 <sup>-1</sup> |      | 約 1.3×10 <sup>0</sup><br>(約 1.5×10 <sup>0</sup> )       |              |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|  | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ<br>線による入退域時の被ばく      |              | 約 3.7×10 <sup>-1</sup> |                         | 約 7.3×10 <sup>-1</sup> |      | 約 1.1×10 <sup>0</sup><br>(約 1.1×10 <sup>0</sup> )       |              |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|  | ⑦地表面に沈着した放射性物質からの<br>ガンマ線による入退域時の被ばく    |              | 約 1.7×10 <sup>0</sup>  |                         | 約 3.6×10 <sup>0</sup>  |      | 約 5.3×10 <sup>0</sup><br>(約 5.3×10 <sup>0</sup> )       |              |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
| 入<br>退<br>域<br>時   | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入<br>摂取による入退域時の被ばく     |              | 0.1 以下                 |                         | 0.1 以下                 |      | 0.1 以下<br>(0.1 以下)                                      |              |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|  | 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)                            |              | 約 2.5×10 <sup>0</sup>  |                         | 約 5.2×10 <sup>0</sup>  |      | 約 7.7×10 <sup>0</sup><br>(約 7.9×10 <sup>0</sup> )       |              |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|  | 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)                    |              | 約 4.4×10 <sup>0</sup>  |                         | 約 8.2×10 <sup>0</sup>  |      | 約 13<br>(約 13)  |              |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
| ※1 括弧内: 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤<br>差分だけ薄くした場合の被ばく線量                                  |   |              |                        |                         |                        |      |   |              |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)  |                                     |                                  |                        | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版) |                        |   |   | 島根原子力発電所 2号炉                                      |  |  |  | 備考 |  |  |  |  |  |
|---|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---|---|---|--|--|--|----|--|--|--|--|--|
| 表 2-22-6 評価結果の内訳 (A班の2日目)<br>(両号炉 DCH(代替循環)) (中央制御室内でマスクの着用を考慮する場合) (単位: mSv)   |                                     |                                  |                        |                        |                        |   |   |   |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 被ばく経路   |                                     | 6号炉からの寄与                         |                        | 7号炉からの寄与               |                        | 合計※1  |   |   |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 中央制御室滞在時  | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく |                                  | 0.1以下                  |                        | 0.1以下                  |   | 0.1以下<br>(0.1以下)                                    |   |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
|   | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   |                                  | 約 2.5×10 <sup>-1</sup> |                        | 約 4.2×10 <sup>-1</sup> |   | 約 6.7×10 <sup>-1</sup><br>(約 7.1×10 <sup>-1</sup> ) |   |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
|   | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく   |                                  | 約 2.6×10 <sup>-1</sup> |                        | 約 4.3×10 <sup>-1</sup> |   | 約 6.8×10 <sup>-1</sup><br>(約 7.7×10 <sup>-1</sup> ) |   |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
|   | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   |                                  | 約 1.3×10 <sup>0</sup>  |                        | 約 2.2×10 <sup>0</sup>  |   | 約 3.5×10 <sup>0</sup><br>(約 3.5×10 <sup>0</sup> )   |   |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
|   | (内訳) 内部被ばく                          |                                  | 約 4.2×10 <sup>-1</sup> |                        | 約 6.9×10 <sup>-1</sup> |   | 約 1.1×10 <sup>0</sup><br>(約 1.1×10 <sup>0</sup> )   |   |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
|   | 外部被ばく                               |                                  | 約 8.9×10 <sup>-1</sup> |                        | 約 1.5×10 <sup>0</sup>  |   | 約 2.4×10 <sup>0</sup><br>(約 2.4×10 <sup>0</sup> )   |   |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
|   | 小計 (①+②+③+④)                        |                                  | 約 1.9×10 <sup>0</sup>  |                        | 約 3.0×10 <sup>0</sup>  |   | 約 4.9×10 <sup>0</sup><br>(約 5.0×10 <sup>0</sup> )   |   |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
|   | 入退域時                                | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく |                        | 約 1.1×10 <sup>0</sup>  |                        | 約 2.8×10 <sup>0</sup>                               |   | 約 3.9×10 <sup>0</sup><br>(約 4.4×10 <sup>0</sup> ) |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
|   |                                     | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく   |                        | 約 1.4×10 <sup>0</sup>  |                        | 約 2.8×10 <sup>0</sup>                               |   | 約 4.2×10 <sup>0</sup><br>(約 4.2×10 <sup>0</sup> ) |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
|   |                                     | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく |                        | 約 4.3×10 <sup>0</sup>  |                        | 約 8.7×10 <sup>0</sup>                               |   | 約 1.3×10 <sup>1</sup><br>(約 1.3×10 <sup>1</sup> ) |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく   |                                     | 0.1以下                            |                        | 約 1.9×10 <sup>-1</sup> |                        | 約 2.8×10 <sup>-1</sup><br>(約 2.8×10 <sup>-1</sup> ) |   |   |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)  |                                     | 約 6.8×10 <sup>0</sup>            |                        | 約 1.4×10 <sup>1</sup>  |                        | 約 2.1×10 <sup>1</sup><br>(約 2.2×10 <sup>1</sup> )   |   |   |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)  |                                     | 約 8.7×10 <sup>0</sup>            |                        | 約 1.7×10 <sup>1</sup>  |                        | 約 26<br>(約 27)                                      |   |   |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| ※1 括弧内: 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量   |                                     |                                  |                        |                        |                        |   |   |   |  |  |  |    |  |  |  |  |  |
| ・評価結果の相違<br><b>【柏崎 6/7】</b><br>島根 2号炉では DCH の際の 1班あたりの平均的な環境として 100mSv/7 日間を下回っており、マスク、交代等の運用面の対策を考慮することにより 100mSv/7 日間をさらに下回ることが自明であるため当該資料を作成していない。 |                                     |                                  |                        |                        |                        |   |   |   |  |  |  |    |  |  |  |  |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考   |
|---|-------------------------|---|--|
| <p>4. 結論</p> <p>DCH発生時の被ばく影響を評価した結果、1. 及び2. のとおり、運用面での対策に期待しない場合における中央制御室内環境としても、平均的な運転員交替を考慮した場合の環境としても、<u>DCHよりも大LOCA(代替循環)の方が厳しいことを確認した。</u></p> <p>このことから、中央制御室の居住性評価に当たって、DCHではなく<u>大LOCA(代替循環)を想定事故シナリオとして選定することは妥当であることを確認した。</u>理由は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・居住性評価においては運用面での対策も考慮してよいこととなっているが、運用面での対策は事象進展等に応じて決定するものであり、判断基準(100mSv/7日間)を満足する範囲においては、同一事象であっても異なる対策をとることができること</li> <li>・「運転員がとどまるために必要な設備」の妥当性評価に用いる事象を選定するために最も厳しい事象を確認する場合においては、同一事象であっても変動しうるパラメータは除外して、運転員をとりまく環境としての厳しさを確認する必要があること</li> </ul> <p>また、上述の環境としての厳しさを確認した結果においては、<u>DCH発生時に100mSv/7日間に上回っていることから、運用面での対策も考慮することで運転員の被ばく線量が100mSv/7日間に下回ることを確認した。</u></p> |                         | <p>3. 結論</p> <p>DCH発生時の被ばく影響を評価した結果、1. 及び2. のとおり、運用面での対策に期待しない場合における中央制御室内環境としても、平均的な運転員交替を考慮した場合の環境としても、<u>大LOCA(残留熱代替除去)の方が厳しいことを確認した。</u></p> <p>このことから、中央制御室の居住性評価に当たって、<u>DCH(残留熱代替除去)ではなく大LOCA(残留熱代替除去)を想定事故シナリオとして選定することは妥当であることを確認した。</u>理由は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・居住性評価においては運用面での対策も考慮してよいこととなっているが、運用面での対策は事象進展等に応じて決定するものであり、判断基準(100mSv/7日間)を満足する範囲においては、同一事象であっても異なる対策をとることができること</li> <li>・「運転員がとどまるために必要な設備」の妥当性評価に用いる事象を選定するために最も厳しい事象を確認する場合においては、同一事象であっても変動しうるパラメータは除外して、運転員をとりまく環境としての厳しさを確認する必要があること</li> </ul> <p>また、上述の環境としての厳しさを確認した結果においては、<u>DCH発生時に、4直2交替体制における1班あたりの平均的な運転員の被ばく(マスク着用なし)において100mSv/7日間に下回ることを確認した。</u></p> | <p>備考</p> <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎6/7、東海第二】<br/>島根2号炉の評価結果を記載</p> |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考  |
|--|-------------------------|--|---|
| <p style="text-align: right;">(別紙)</p> <p>大LOCA(代替循環)シナリオ及びDCHシナリオの被ばく線量の違いについての考察</p> <p>運転員がマスクを着用せずに7日間中央制御室内にとどまった場合、大LOCA(代替循環)の方が被ばく線量が大きくなる。これは、表2-22-1に示すとおり大LOCA(代替循環)の内部被ばくの影響が大きいことが原因である。</p> <p>大LOCA(代替循環)の内部被ばくの影響が大きいことは、各シナリオの放射性物質の放出開始時刻、非常用ガス処理系の起動時刻及び中央制御室可搬型陽圧化空調機の起動時刻のタイムチャートによって説明することができ、以下に要因について示す。(図2-22-1参照)</p> <p>被ばく評価では、運転員の被ばく低減設備である非常用ガス処理系(以下「SGTS」という。)及び中央制御室可搬型陽圧化空調機(以下「MCR可搬空調」という。)の効果を考慮しており、各設備の効果は事象発生から40分後(SGTS)及び3時間後(MCR可搬空調)から期待している<sup>※1</sup>。</p> <p>これに対して、大LOCA(代替循環)及びDCHの原子炉格納容器から原子炉建屋への放射性物質の放出開始時刻は、MAAP解析から、事象発生から約20分後(大LOCA(代替循環))及び約1時間後(DCH)となっており、大LOCA(代替循環)の方が早い。</p> <p>SGTSの起動時刻と各シナリオの放出開始時刻に着目すると、DCHではSGTS起動後に放出が開始しているのに対して、大LOCA(代替循環)ではSGTS起動前に放出が開始し、SGTSの効果に期待できない時間から放出が開始している。(図2-22-1 要因①)</p> <p>また、MCR可搬空調の起動時刻と各シナリオの放出開始時刻に着目すると、各シナリオともにMCR可搬空調起動前に放出が開始している点では同じであるものの、大LOCA(代替循環)の方がより早く放出が開始するため、MCR可搬空調の効果に期待できない時間が長い。(図2-22-1 要因②)</p> <p>以上の要因により、大LOCA(代替循環)の方が、事象初期における中央制御室内への空調フィルタを経由しない放射性物質の取り込み量が多く、内部被ばくが大きくなり、結果として、運転員がマスクを着用せずに7日間中央制御室内にとどまった場合にお</p> |                         | <p style="text-align: right;">(別紙)</p> <p>大LOCA(残留熱代替除去)シナリオ及びDCHシナリオの被ばく線量の違いについての考察</p> <p>運転員がマスクを着用せずに7日間中央制御室内にとどまった場合、大LOCA(残留熱代替除去)の方が被ばく線量が大きくなる。これは、表18-1に示すとおり大LOCA(残留熱代替除去)の内部被ばくの影響が大きいことが原因である。</p> <p>大LOCA(残留熱代替除去)の内部被ばくの影響が大きいことは、各シナリオの放射性物質の放出開始時刻、非常用ガス処理系の起動時刻及び中央制御室換気系の起動時刻のタイムチャートによって説明することができ、以下に要因について示す。(図18-1参照)</p> <p>被ばく評価では、運転員の被ばく低減設備である非常用ガス処理系及び中央制御室換気系の効果を考慮しており、各設備の効果は非常用ガス処理系が事象発生70分後、中央制御室換気系が事象発生2時間後から期待している<sup>※1</sup>。</p> <p>これに対して、大LOCA(残留熱代替除去)及びDCH(残留熱代替除去)の原子炉格納容器から原子炉建物への放射性物質の放出開始時刻は、MAAP解析から、事象発生から約5分後(大LOCA(残留熱代替除去))及び約1時間後(DCH)となっており、大LOCA(残留熱代替除去)の方が早い。</p> <p>非常用ガス処理系の起動時刻と各シナリオの放出開始時刻に着目すると、大LOCA(残留熱代替除去)、DCH(残留熱代替除去)いずれのシナリオにおいても、非常用ガス処理系起動前に放射性物質の放出が開始しているが、DCH(残留熱代替除去)に比べて、大LOCA(残留熱代替除去)の方が非常用ガス処理系の効果に期待できない期間が長い。(図18-1 要因①)</p> <p>また、中央制御室換気系の起動時刻と各シナリオの放出開始時刻に着目すると、各シナリオともに中央制御室換気系起動前に放出が開始している点では同じであるものの、大LOCA(残留熱代替除去)の方がより早く放出が開始するため、中央制御室換気系の効果に期待できない時間が長い。(図18-1 要因②)</p> <p>以上の要因により、大LOCA(残留熱代替除去)の方が、事象初期における中央制御室内への空調フィルタを経由しない放射性物質の取り込み量が多く、内部被ばくが大きくなり、結果として、運転員がマスクを着用せずに7日間中央制御室内にとどまっ</p> | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設備及び運用の相違<br/>【柏崎6/7】<br/>島根2号炉は原子炉建物原子炉棟の負圧確保を事故後70分後としている</li> <li>・解析結果の相違<br/>【柏崎6/7】</li> <li>・運用の相違<br/>【柏崎6/7】<br/>SGT起動時期の相違</li> </ul> |

る合計被ばく線量についても大きい結果となる<sup>※2</sup>。

※1 SGTSにより原子炉建屋原子炉区域の負圧を維持していない期間は、原子炉建屋原子炉区域の換気率は無限大[回/日]と設定している。また、MCR可搬空調を運転していない期間は、中央制御室の換気率は0.5[回/h]と仮定し、外気が直接流入するものと想定している。

※2 外部被ばくについては希ガスの影響が支配的であり、空調フィルタを経由したか否かの影響は小さい。したがって、7日間の被ばく線量の評価においては、希ガスの放出量大きいDCHの方が外部被ばくが大きくなる。ただし、内部被ばくと比較し、その影響は小さいことから、合計被ばく線量は大LOCA(代替循環)の方が大きい結果となる。

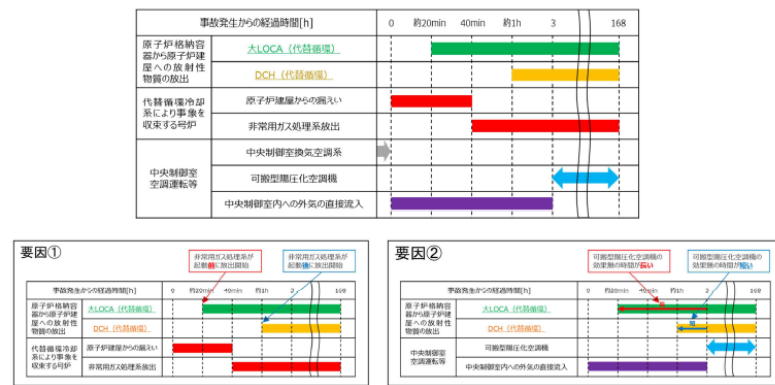


図2-22-1 被ばく評価で想定する空調運用等タイムチャートと各シナリオにおける放射性物質の放出開始時刻

た場合における合計被ばく線量についても大きい結果となる<sup>※2</sup>。

※1 非常用ガス処理系により原子炉建物原子炉棟の負圧を維持していない期間は、原子炉建物原子炉棟の換気率は無限大[回/日]と設定している。また、中央制御室換気系を運転していない期間は、中央制御室の換気率は0.5[回/h]と仮定し、外気が直接流入するものと想定している。

※2 外部被ばくについては希ガスの影響が支配的であり、空調フィルタを経由したか否かの影響は小さい。したがって、7日間の被ばく線量の評価においては、希ガスの放出量大きいDCHの方が外部被ばくが大きくなる。ただし、内部被ばくと比較し、その影響は小さいことから、合計被ばく線量は大LOCA(残留熱代替除去)の方が大きい結果となる。

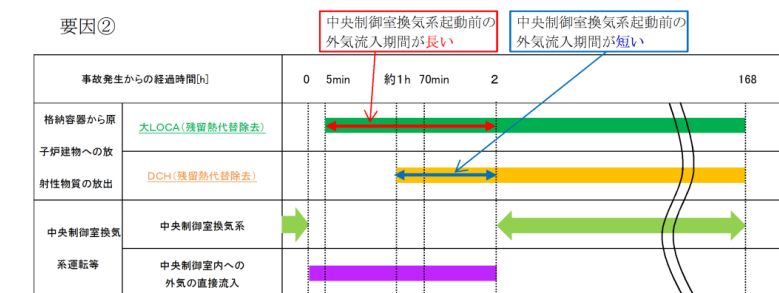
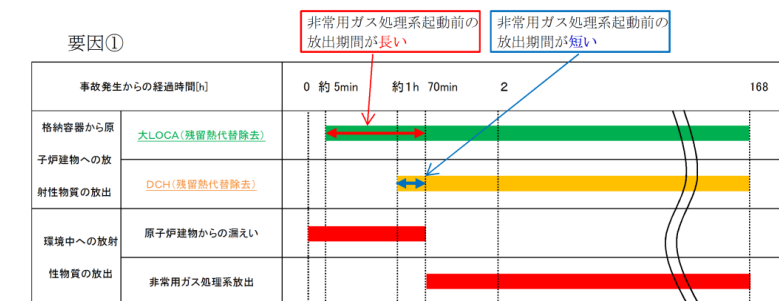
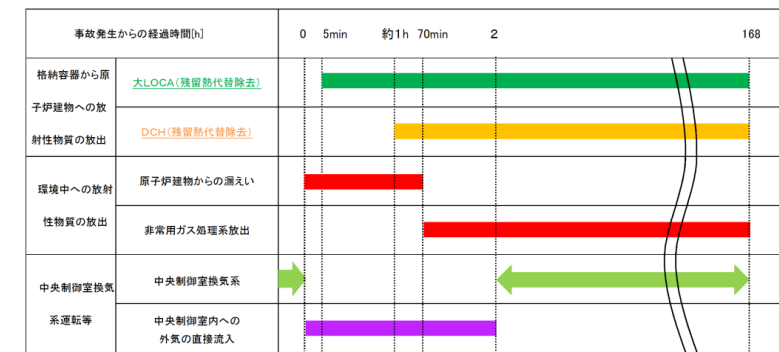


図18-1 被ばく評価で想定する空調運用等タイムチャートと各シナリオにおける放射性物質の放出開始時刻

・運用の相違【柏崎6/7】

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)                                       | 島根原子力発電所 2号炉                               | 備考                                |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|---|--|--|-----------------------------------|------|--------------------------------------|--|-------|------------------------|--|--------|----|--|----|------------|--|----|------------|------|-----------------|--|------|----|----|----|------------------------------|---|--|----------------------------------|---|----------------|-----------------------------|---|----|--|-----------------------------------|---|------------|--|--|---|-----------------------------------|------|----|----------------------|--------------------|----|-------------------|---|--|----|-------------------|---|------|------------------------|--|--|---|----|----|--|--|------|---|--|--|---------------------|----|--|--|--|----|------------|--|--|----|------------|--|------|--|--|--|------|----|----|----|-------------------------------|---|--|----------------------------------|---|---------------|-----------------------------|---|---------------|--|-----------------------------------|---|-----------|--|--|---|-----------------------------------|------|----|----------------------|--------------------|----|------------------|---|--|----|------------------|---|------|--|--|--|--|----|----|--|--|------|--------------------------------|--|--|--------|--------------------|--|--|--------|----|--|--|----|-------------|--|--|----|-------------|--|------|----------------|--|--|------|----|----|----|-------------------------------|---|--|-------------------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------------|---|--|--|-----------------------------------|---|-----------|--|--|---|-------------------------------|------|----|----------------------|--------------------|----|-------------------|------|--|----|------------------|------|------|----|--|--|--|
| <p>2-23 空気流入率試験結果について</p> <p>「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」(原子力安全・保安院 平成21年8月12日)の別添資料「原子力発電所の中央制御室の空気流入率測定試験手法」に基づき、<u>柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉中央制御室について平成22年3月に試験を実施した結果、空気流入率は最大で0.30回/h (±0.0063 (95%信頼限界値))</u>である。試験結果の詳細を表2-23-1に示す。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-23-1 空気流入率試験結果</b></p> <table border="1" data-bbox="184 659 902 1024"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th colspan="2">内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験日程</td> <td colspan="2">平成22年3月16日～平成22年3月17日(6号炉運転中、7号炉運転中)</td> </tr> <tr> <td>試験の特徴</td> <td colspan="2">柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉中央制御室</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">均一化の程度</td> <td>系統</td> <td>トレーサガス濃度測定値の場所によるバラツキ:(測定値-平均値)/平均値(%)</td> </tr> <tr> <td>A系</td> <td>-9.3～-9.5%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B系</td> <td>-9.7～-9.6%</td> </tr> <tr> <td>試験手法</td> <td colspan="2">全サンプリング点による試験手法</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">適用条件</td> <td>内容</td> <td>適用</td> <td>備考</td> </tr> <tr> <td>トレーサガス濃度測定値のバラツキが平均値の±10%以内か</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>決定係数R<sup>2</sup>が0.90以上であること。</td> <td>—</td> <td>*均一化の目安を満足している</td> </tr> <tr> <td>①中央制御室の空気流入率が、別区画に比べて小さいこと。</td> <td>—</td> <td>※1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>②特異点の除外が、1時点の全測定データ個数の10%以内であること。</td> <td>—</td> <td>*特異点の除外はない</td> </tr> <tr> <td></td> <td>③中央制御室以外の空気流入率が大きい区画に、立入規制等の管理的措置を各種マニュアル等に明記し、運転員へ周知すること。</td> <td>—</td> <td>*特定の区画を除外せず、全ての区画を包含するリーク率で評価している</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">試験結果</td> <td>系統</td> <td>空気流入率 (±以下は95%信頼限界値)</td> <td>決定係数R<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>A系</td> <td>0.30回/h (±0.0063)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B系</td> <td>0.25回/h (±0.0057)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>特記事項</td> <td colspan="2">※1 下部中央制御室も中央制御室と見なした。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | 項目   | 内容   |                                   | 試験日程 | 平成22年3月16日～平成22年3月17日(6号炉運転中、7号炉運転中) |  | 試験の特徴 | 柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉中央制御室 |  | 均一化の程度 | 系統 | トレーサガス濃度測定値の場所によるバラツキ:(測定値-平均値)/平均値(%) | A系 | -9.3～-9.5% |  | B系 | -9.7～-9.6% | 試験手法 | 全サンプリング点による試験手法 |  | 適用条件 | 内容 | 適用 | 備考 | トレーサガス濃度測定値のバラツキが平均値の±10%以内か | ○ |  | 決定係数R <sup>2</sup> が0.90以上であること。 | — | *均一化の目安を満足している | ①中央制御室の空気流入率が、別区画に比べて小さいこと。 | — | ※1 |  | ②特異点の除外が、1時点の全測定データ個数の10%以内であること。 | — | *特異点の除外はない |  | ③中央制御室以外の空気流入率が大きい区画に、立入規制等の管理的措置を各種マニュアル等に明記し、運転員へ周知すること。 | — | *特定の区画を除外せず、全ての区画を包含するリーク率で評価している | 試験結果 | 系統 | 空気流入率 (±以下は95%信頼限界値) | 決定係数R <sup>2</sup> | A系 | 0.30回/h (±0.0063) | — |  | B系 | 0.25回/h (±0.0057) | — | 特記事項 | ※1 下部中央制御室も中央制御室と見なした。 |  |  | <p>11 空気流入率測定試験結果について</p> <p>「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」(平成21・07・27 原院第1号平成21年8月12日)の別添資料「原子力発電所の中央制御室の空気流入率測定試験手法」に基づき、<u>東海第二発電所中央制御室について平成27年2月に試験を実施した結果、空気流入率は最大で0.47回/h (±0.012 (95%信頼限界値))</u>である。第11-1表に試験結果の詳細を示す。</p> <p style="text-align: center;"><b>第 11-1 表 東海第二発電所中央制御室空気流入率測定試験結果</b></p> <table border="1" data-bbox="952 705 1703 1625"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th colspan="3">内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験日程</td> <td colspan="3">平成27年2月24日～平成27年2月26日<br/>(試験時のプラント状態：停止中)</td> </tr> <tr> <td>空気流入率測定試験における均一化の程度</td> <td>系統</td> <td colspan="2">トレーサガス濃度測定値の場所によるバラツキ:<br/>(測定値-平均値)/平均値(%)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A系</td> <td colspan="2">-7.6～-7.0%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B系</td> <td colspan="2">-5.7～-8.1%</td> </tr> <tr> <td>試験手法</td> <td colspan="3">内規に定める空気流入率測定試験手法のうち「基本的な試験手順」/「全サンプリング点による試験手順」にて実施</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">適用条件</td> <td>内容</td> <td>適用</td> <td>備考</td> </tr> <tr> <td>トレーサガス濃度測定値のバラツキが平均値の±10%以内か。</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>決定係数R<sup>2</sup>が0.90以上であること。</td> <td>—</td> <td>均一化の目安を満足している</td> </tr> <tr> <td>①中央制御室の空気流入率が、別区画に比べて小さいこと。</td> <td>—</td> <td>均一化の目安を満足している</td> </tr> <tr> <td></td> <td>②特異点の除外が、1時点の全測定データ個数の10%以内であること。</td> <td>—</td> <td>特異点の除外はない</td> </tr> <tr> <td></td> <td>③中央制御室以外の空気流入率が大きい区画に、立入規制等の管理的措置を各種マニュアル等に明記し、運転員へ周知すること。</td> <td>—</td> <td>特定の区画を除外せず、全ての区画を包含するリーク率で評価している。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">試験結果</td> <td>系統</td> <td>空気流入率 (±以下は95%信頼限界値)</td> <td>決定係数R<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>A系</td> <td>0.47回/h (±0.012)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B系</td> <td>0.44回/h (±0.012)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>特記事項</td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table> | 項目 | 内容 |  |  | 試験日程 | 平成27年2月24日～平成27年2月26日<br>(試験時のプラント状態：停止中) |  |  | 空気流入率測定試験における均一化の程度 | 系統 | トレーサガス濃度測定値の場所によるバラツキ:<br>(測定値-平均値)/平均値(%) |  |  | A系 | -7.6～-7.0% |  |  | B系 | -5.7～-8.1% |  | 試験手法 | 内規に定める空気流入率測定試験手法のうち「基本的な試験手順」/「全サンプリング点による試験手順」にて実施 |  |  | 適用条件 | 内容 | 適用 | 備考 | トレーサガス濃度測定値のバラツキが平均値の±10%以内か。 | ○ |  | 決定係数R <sup>2</sup> が0.90以上であること。 | — | 均一化の目安を満足している | ①中央制御室の空気流入率が、別区画に比べて小さいこと。 | — | 均一化の目安を満足している |  | ②特異点の除外が、1時点の全測定データ個数の10%以内であること。 | — | 特異点の除外はない |  | ③中央制御室以外の空気流入率が大きい区画に、立入規制等の管理的措置を各種マニュアル等に明記し、運転員へ周知すること。 | — | 特定の区画を除外せず、全ての区画を包含するリーク率で評価している。 | 試験結果 | 系統 | 空気流入率 (±以下は95%信頼限界値) | 決定係数R <sup>2</sup> | A系 | 0.47回/h (±0.012) | — |  | B系 | 0.44回/h (±0.012) | — | 特記事項 |  |  |  | <p>19 空気流入率試験結果について</p> <p>「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」(原子力安全・保安院 平成21年8月12日)の別添資料「原子力発電所の中央制御室の空気流入率測定試験手法」に基づき、<u>島根原子力発電所1号及び2号炉中央制御室について2017年8月に試験を実施した結果、空気流入率は最大で0.082回/h (+0.0030(95%信頼限界値))</u>である。試験結果の詳細を以下に示す。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 19-1 空気流入率試験結果</b></p> <table border="1" data-bbox="1742 651 2516 1833"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th colspan="3">内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験日程</td> <td colspan="3">2017年8月1日～2017年8月2日(1, 2号炉停止中)</td> </tr> <tr> <td>試験実施箇所</td> <td colspan="3">島根原子力発電所1/2号炉中央制御室</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">均一化の程度</td> <td>系統</td> <td colspan="2">トレーサガス濃度測定値の場所によるバラツキ:(測定値-平均値)/平均値(%)</td> </tr> <tr> <td>A系</td> <td colspan="2">-6.4%～-4.5%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B系</td> <td colspan="2">-6.4%～-4.5%</td> </tr> <tr> <td>試験手法</td> <td colspan="3">全サンプリングによる試験手法</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">適用条件</td> <td>内容</td> <td>適用</td> <td>備考</td> </tr> <tr> <td>トレーサガス濃度測定値のバラツキが平均値の±10%以内か。</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>決定係数 R<sup>2</sup> が 0.90 以上であること。</td> <td>○</td> <td>均一化の目安を満足するが、全サンプリング点による試験手順を適用する</td> </tr> <tr> <td>①中央制御室の空気流入率が、別区画に比べて小さいこと。</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>②特異点の除外が、1時点の全測定データ個数の10%未満であること。</td> <td>—</td> <td>特異点の除外はない</td> </tr> <tr> <td></td> <td>③中央制御室以外の空気流入率が大きい区画に、立入規制等の管理的措置を各種マニュアル等に明記し、運転員へ周知すること。</td> <td>—</td> <td>中央制御室エンベロープ内を包含するリーク率で評価している。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">試験結果</td> <td>系統</td> <td>空気流入率 (+以下は95%信頼限界値)</td> <td>決定係数R<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>B系</td> <td>0.082回/h(+0.0030)</td> <td>0.93</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A系</td> <td>0.076回/h(+0.012)</td> <td>0.93</td> </tr> <tr> <td>特記事項</td> <td colspan="3">なし</td> </tr> </tbody> </table> | 項目 | 内容 |  |  | 試験日程 | 2017年8月1日～2017年8月2日(1, 2号炉停止中) |  |  | 試験実施箇所 | 島根原子力発電所1/2号炉中央制御室 |  |  | 均一化の程度 | 系統 | トレーサガス濃度測定値の場所によるバラツキ:(測定値-平均値)/平均値(%) |  | A系 | -6.4%～-4.5% |  |  | B系 | -6.4%～-4.5% |  | 試験手法 | 全サンプリングによる試験手法 |  |  | 適用条件 | 内容 | 適用 | 備考 | トレーサガス濃度測定値のバラツキが平均値の±10%以内か。 | ○ |  | 決定係数 R <sup>2</sup> が 0.90 以上であること。 | ○ | 均一化の目安を満足するが、全サンプリング点による試験手順を適用する | ①中央制御室の空気流入率が、別区画に比べて小さいこと。 | — |  |  | ②特異点の除外が、1時点の全測定データ個数の10%未満であること。 | — | 特異点の除外はない |  | ③中央制御室以外の空気流入率が大きい区画に、立入規制等の管理的措置を各種マニュアル等に明記し、運転員へ周知すること。 | — | 中央制御室エンベロープ内を包含するリーク率で評価している。 | 試験結果 | 系統 | 空気流入率 (+以下は95%信頼限界値) | 決定係数R <sup>2</sup> | B系 | 0.082回/h(+0.0030) | 0.93 |  | A系 | 0.076回/h(+0.012) | 0.93 | 特記事項 | なし |  |  | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・試験結果の相違【柏崎6/7, 東海第二】島根2号炉の試験結果を記載</li> <li>・試験結果の相違【柏崎6/7, 東海第二】島根2号炉の試験結果を記載</li> </ul> |
| 項目  | 内容   |  |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
| 試験日程  | 平成22年3月16日～平成22年3月17日(6号炉運転中、7号炉運転中)                       |  |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
| 試験の特徴   | 柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉中央制御室                                     |  |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
| 均一化の程度  | 系統   | トレーサガス濃度測定値の場所によるバラツキ:(測定値-平均値)/平均値(%)     |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | A系   | -9.3～-9.5%                                 |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | B系   | -9.7～-9.6%                                 |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
| 試験手法  | 全サンプリング点による試験手法  |  |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
| 適用条件  | 内容   | 適用   | 備考                                |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | トレーサガス濃度測定値のバラツキが平均値の±10%以内か                               | ○  |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | 決定係数R <sup>2</sup> が0.90以上であること。                           | —  | *均一化の目安を満足している                    |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | ①中央制御室の空気流入率が、別区画に比べて小さいこと。                                | —  | ※1                                |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | ②特異点の除外が、1時点の全測定データ個数の10%以内であること。                          | —  | *特異点の除外はない                        |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | ③中央制御室以外の空気流入率が大きい区画に、立入規制等の管理的措置を各種マニュアル等に明記し、運転員へ周知すること。 | —  | *特定の区画を除外せず、全ての区画を包含するリーク率で評価している |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
| 試験結果  | 系統   | 空気流入率 (±以下は95%信頼限界値)                       | 決定係数R <sup>2</sup>                |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | A系   | 0.30回/h (±0.0063)                          | —                                 |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | B系   | 0.25回/h (±0.0057)                          | —                                 |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
| 特記事項  | ※1 下部中央制御室も中央制御室と見なした。                                     |  |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
| 項目  | 内容   |  |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
| 試験日程  | 平成27年2月24日～平成27年2月26日<br>(試験時のプラント状態：停止中)                  |  |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
| 空気流入率測定試験における均一化の程度   | 系統   | トレーサガス濃度測定値の場所によるバラツキ:<br>(測定値-平均値)/平均値(%) |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | A系   | -7.6～-7.0%                                 |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | B系   | -5.7～-8.1%                                 |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
| 試験手法  | 内規に定める空気流入率測定試験手法のうち「基本的な試験手順」/「全サンプリング点による試験手順」にて実施       |  |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
| 適用条件  | 内容   | 適用   | 備考                                |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | トレーサガス濃度測定値のバラツキが平均値の±10%以内か。                              | ○  |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | 決定係数R <sup>2</sup> が0.90以上であること。                           | —  | 均一化の目安を満足している                     |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | ①中央制御室の空気流入率が、別区画に比べて小さいこと。                                | —  | 均一化の目安を満足している                     |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | ②特異点の除外が、1時点の全測定データ個数の10%以内であること。                          | —  | 特異点の除外はない                         |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | ③中央制御室以外の空気流入率が大きい区画に、立入規制等の管理的措置を各種マニュアル等に明記し、運転員へ周知すること。 | —  | 特定の区画を除外せず、全ての区画を包含するリーク率で評価している。 |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
| 試験結果  | 系統   | 空気流入率 (±以下は95%信頼限界値)                       | 決定係数R <sup>2</sup>                |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | A系   | 0.47回/h (±0.012)                           | —                                 |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | B系   | 0.44回/h (±0.012)                           | —                                 |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
| 特記事項  |  |  |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
| 項目  | 内容   |  |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
| 試験日程  | 2017年8月1日～2017年8月2日(1, 2号炉停止中)                             |  |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
| 試験実施箇所  | 島根原子力発電所1/2号炉中央制御室   |  |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
| 均一化の程度  | 系統   | トレーサガス濃度測定値の場所によるバラツキ:(測定値-平均値)/平均値(%)     |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | A系   | -6.4%～-4.5%                                |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | B系   | -6.4%～-4.5%                                |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
| 試験手法  | 全サンプリングによる試験手法   |  |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
| 適用条件  | 内容   | 適用   | 備考                                |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | トレーサガス濃度測定値のバラツキが平均値の±10%以内か。                              | ○  |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | 決定係数 R <sup>2</sup> が 0.90 以上であること。                        | ○  | 均一化の目安を満足するが、全サンプリング点による試験手順を適用する |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | ①中央制御室の空気流入率が、別区画に比べて小さいこと。                                | —  |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | ②特異点の除外が、1時点の全測定データ個数の10%未満であること。                          | —  | 特異点の除外はない                         |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | ③中央制御室以外の空気流入率が大きい区画に、立入規制等の管理的措置を各種マニュアル等に明記し、運転員へ周知すること。 | —  | 中央制御室エンベロープ内を包含するリーク率で評価している。     |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
| 試験結果  | 系統   | 空気流入率 (+以下は95%信頼限界値)                       | 決定係数R <sup>2</sup>                |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | B系   | 0.082回/h(+0.0030)                          | 0.93                              |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
|   | A系   | 0.076回/h(+0.012)                           | 0.93                              |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |
| 特記事項  | なし   |  |                                   |      |                                      |  |       |                        |  |        |    |  |    |            |  |    |            |      |                 |  |      |    |    |    |                              |   |  |                                  |   |                |                             |   |    |  |                                   |   |            |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                   |   |  |    |                   |   |      |                        |  |  |   |    |    |  |  |      |   |  |  |                     |    |  |  |  |    |            |  |  |    |            |  |      |  |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                  |   |               |                             |   |               |  |                                   |   |           |  |  |   |                                   |      |    |                      |                    |    |                  |   |  |    |                  |   |      |  |  |  |  |    |    |  |  |      |                                |  |  |        |                    |  |  |        |    |  |  |    |             |  |  |    |             |  |      |                |  |  |      |    |    |    |                               |   |  |                                     |   |                                   |                             |   |  |  |                                   |   |           |  |  |   |                               |      |    |                      |                    |    |                   |      |  |    |                  |      |      |    |  |  |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考   |
|--|-------------------------|--------------|--|
| <p><u>2-24 格納容器ベントの実施タイミングを変更することによる影響について</u></p> <p>柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉においては、炉心の著しい損傷が発生した場合の中央制御室の居住性を確認する上で想定する事故シナリオとして、炉心損傷が発生する「大破断LOCA時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失」するシナリオを選定している。当該シナリオにおいて、「両号炉において代替循環冷却系を用いて事象を収束した場合」及び「片方の号炉において代替循環冷却系を用いて事象収束するのではなく格納容器圧力逃がし装置を用いたサプレッション・チェンバの排気ライン経由の格納容器ベントを実施する場合」を評価対象としている。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合の中央制御室の居住性の評価においては、格納容器ベントの実施タイミングを事象発生から約38時間後と設定しており、片方の号炉において格納容器ベントを実施した場合でも運転員の被ばく線量が100mSv/7日間を下回ることを確認している。一方、「柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉重大事故等対処設備について別添資料-1 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備（格納容器圧力逃がし装置）について」の別紙44に示したとおり、格納容器ベントは格納容器ベント判断（事象発生から約32時間後）から格納容器圧力が限界圧力に接近するまで（事象発生から約38時間後<sup>※1</sup>）に実施するものとしており、事象発生から約38時間よりも前に格納容器ベントを実施することが可能な運用となっている。</p> <p>ここでは、格納容器ベントの実施タイミングを変更することによる影響を確認するために、格納容器ベントを事象発生約32時間後に実施する場合の居住性評価に与える影響について検討を行った。</p> <p>検討の結果、格納容器ベントを事象発生約32時間後に実施する場合、運転員の被ばく線量は最大約94mSvとなり、判断基準である「運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足することを確認した。</p> <p>※1 サプレッション・チェンバ・プール水位がベントライン-1mを超えないように格納容器スプレイを停止することから、格納容器圧力は上昇し、事象発生から約38時間経過した時点で原子炉格納容器の限界圧力（620kPa[gage]）に接近する。</p> |                         |              | <p>・運用の相違</p> <p><b>【柏崎 6/7】</b></p> <p>島根2号炉ではS/P水位によりベント実施を判断以降、直ちにベントを行うものとして評価を行っており、限界圧力までベント実施タイミングを遅らせることを想定していない</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考   |
|---|-------------------------|--------------|--|
| <p>1. 居住性評価に与える影響</p> <p>格納容器ベントを約32時間後に実施する場合（以下、「32時間ベント時」という。）及び約38時間後に実施する場合（以下、「38時間ベント時」という。）の大気中への放出放射エネルギー（事象発生から7日間の積算値）並びにその比を表2-24-1-1及び表2-24-1-2に示す。32時間ベント時は、38時間ベント時と比べ、原子炉格納容器内での除去（自然沈着等）や時間減衰の効果に期待できる期間が短くなるため、ベントライン経由の放出量は大きくなる傾向となる。ただし、格納容器ベント実施後は原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えいが減少することから、原子炉建屋経由の放出量は、より早く格納容器ベントを実施する32時間ベント時の方が小さい傾向となる。</p> <p>放出タイミングが異なることについては、班交替や陽圧化装置による中央制御室待避室の陽圧化のタイミング等を適切に変更することにより対応可能であることから、放出タイミングの違いそのものが居住性に与える影響は小さいものと考えられる。32時間ベント時の評価は、「陽圧化装置による中央制御室待避室の陽圧化開始時間」と「直交替サイクル」について、32時間ベント時の放出タイミングを踏まえた評価条件を設定した。「陽圧化装置による中央制御室待避室の陽圧化開始時間」は、格納容器ベント実施タイミングに合わせ、事象発生から32時間後と想定した（陽圧化時間は38時間ベント時と同様に「10時間」）。「直交替サイクル」については、格納容器ベント実施時に中央制御室に滞在している班は、通常の直交替サイクル<sup>※1</sup>ではなく、陽圧化装置による中央制御室待避室の陽圧化時間が終了するまで、中央制御室に滞在するものと想定した（中央制御室滞在時間：18時間25分）。また、直交替サイクルを元に戻すため、次に中央制御室に滞在する班は滞在時間を短くし（中央制御室滞在時間：6時間25分）、それ以降の班については、通常の直交替サイクルとなるように調整した。</p> <p>32時間ベント時における運転員の被ばく線量の評価結果を、表2-24-2-1から表2-24-3-3に示す。評価の結果、7日間での実効線量は6号炉が格納容器ベントを実施し7号炉が代替循環冷却系を用いて事象収束に成功した場合で最大約84mSv、7号炉が格納容器ベントを実施し6号炉が代替循環冷却系を用いて事象収束に成功した場合で最大約92mSvとなった。なお、両号炉において格納容器ベントを実施した場合においても最大約94mSvとなった。このことから、判断基準である「運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えな</p> |                         |              | <p>・運用の相違</p> <p><b>【柏崎 6/7】</b></p> <p>島根2号炉ではS/P水位によりベント実施を判断以降、直ちにベントを行うものとして評価を行っており、限界圧力までベント実施タイミングを遅らせることを想定していない</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考      |  |           |           |         |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |  |  |   |
|--|-------------------------|--|---------|--|-----------|-----------|---------|------|------------------------|------------------------|--------|------|------------------------|------------------------|--------|------|------------------------|------------------------|--------|------|------------------------|------------------------|--------|------|------------------------|------------------------|--------|------|------------------------|------------------------|--------|------|------------------------|------------------------|--------|------|------------------------|------------------------|--------|--|--|---|
| <p>いこと」を満足することを確認した。</p> <p>※1 中央制御室の滞在時間 (1直 : 8:30~21:25 (12時間55分) , 2直 : 21:00~8:55 (11時間55分) )</p> <p>表 2-24-1-1 大気中への放出放射能量<br/>(格納容器圧力逃がし装置及びよう素フィルタを経由した放出)</p> <table border="1" data-bbox="157 472 923 1066"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">格納容器圧力逃がし装置及びよう素フィルタを経由した放出<br/>[Bq] (0.5MeV 換算値) (単一号炉) (7日間積算値)</th> </tr> <tr> <th>①32時間ベント時</th> <th>②38時間ベント時</th> <th>比 (①/②)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス類</td><td>約 1.2×10<sup>18</sup></td><td>約 1.0×10<sup>18</sup></td><td>約 1.21</td></tr> <tr><td>よう素類</td><td>約 1.7×10<sup>16</sup></td><td>約 1.6×10<sup>16</sup></td><td>約 1.09</td></tr> <tr><td>Cs 類</td><td>約 1.2×10<sup>10</sup></td><td>約 8.5×10<sup>9</sup></td><td>約 1.40</td></tr> <tr><td>Te 類</td><td>約 2.6×10<sup>9</sup></td><td>約 1.7×10<sup>9</sup></td><td>約 1.52</td></tr> <tr><td>Ba 類</td><td>約 9.4×10<sup>8</sup></td><td>約 6.2×10<sup>8</sup></td><td>約 1.53</td></tr> <tr><td>Ru 類</td><td>約 2.9×10<sup>8</sup></td><td>約 2.0×10<sup>8</sup></td><td>約 1.43</td></tr> <tr><td>La 類</td><td>約 1.2×10<sup>8</sup></td><td>約 8.3×10<sup>7</sup></td><td>約 1.49</td></tr> <tr><td>Ce 類</td><td>約 1.5×10<sup>8</sup></td><td>約 9.8×10<sup>7</sup></td><td>約 1.51</td></tr> </tbody> </table> |                         | 格納容器圧力逃がし装置及びよう素フィルタを経由した放出<br>[Bq] (0.5MeV 換算値) (単一号炉) (7日間積算値) |         |  | ①32時間ベント時 | ②38時間ベント時 | 比 (①/②) | 希ガス類 | 約 1.2×10 <sup>18</sup> | 約 1.0×10 <sup>18</sup> | 約 1.21 | よう素類 | 約 1.7×10 <sup>16</sup> | 約 1.6×10 <sup>16</sup> | 約 1.09 | Cs 類 | 約 1.2×10 <sup>10</sup> | 約 8.5×10 <sup>9</sup>  | 約 1.40 | Te 類 | 約 2.6×10 <sup>9</sup>  | 約 1.7×10 <sup>9</sup>  | 約 1.52 | Ba 類 | 約 9.4×10 <sup>8</sup>  | 約 6.2×10 <sup>8</sup>  | 約 1.53 | Ru 類 | 約 2.9×10 <sup>8</sup>  | 約 2.0×10 <sup>8</sup>  | 約 1.43 | La 類 | 約 1.2×10 <sup>8</sup>  | 約 8.3×10 <sup>7</sup>  | 約 1.49 | Ce 類 | 約 1.5×10 <sup>8</sup>  | 約 9.8×10 <sup>7</sup>  | 約 1.51 |  |  | <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根2号炉ではS/P水位によりベント実施を判断以降, 直ちにベントを行うものとして評価を行っており, 限界圧力までベント実施タイミングを遅らせることを想定していない</p> |
|  |                         | 格納容器圧力逃がし装置及びよう素フィルタを経由した放出<br>[Bq] (0.5MeV 換算値) (単一号炉) (7日間積算値) |         |  |           |           |         |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |  |  |   |
|  | ①32時間ベント時               | ②38時間ベント時  | 比 (①/②) |  |           |           |         |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |  |  |   |
| 希ガス類   | 約 1.2×10 <sup>18</sup>  | 約 1.0×10 <sup>18</sup>   | 約 1.21  |  |           |           |         |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |  |  |   |
| よう素類   | 約 1.7×10 <sup>16</sup>  | 約 1.6×10 <sup>16</sup>   | 約 1.09  |  |           |           |         |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |  |  |   |
| Cs 類   | 約 1.2×10 <sup>10</sup>  | 約 8.5×10 <sup>9</sup>  | 約 1.40  |  |           |           |         |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |  |  |   |
| Te 類   | 約 2.6×10 <sup>9</sup>   | 約 1.7×10 <sup>9</sup>  | 約 1.52  |  |           |           |         |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |  |  |   |
| Ba 類   | 約 9.4×10 <sup>8</sup>   | 約 6.2×10 <sup>8</sup>  | 約 1.53  |  |           |           |         |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |  |  |   |
| Ru 類   | 約 2.9×10 <sup>8</sup>   | 約 2.0×10 <sup>8</sup>  | 約 1.43  |  |           |           |         |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |  |  |   |
| La 類   | 約 1.2×10 <sup>8</sup>   | 約 8.3×10 <sup>7</sup>  | 約 1.49  |  |           |           |         |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |  |  |   |
| Ce 類   | 約 1.5×10 <sup>8</sup>   | 約 9.8×10 <sup>7</sup>  | 約 1.51  |  |           |           |         |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |  |  |   |
| <p>表 2-24-1-2 大気中への放出放射能量<br/>(原子炉建屋からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出)</p> <table border="1" data-bbox="157 1203 923 1801"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">原子炉建屋からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出<br/>[Bq] (0.5MeV 換算値) (単一号炉) (7日間積算値)</th> </tr> <tr> <th>①32時間ベント時</th> <th>②38時間ベント時</th> <th>比 (①/②)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス類</td><td>約 1.4×10<sup>16</sup></td><td>約 2.0×10<sup>16</sup></td><td>約 0.71</td></tr> <tr><td>よう素類</td><td>約 1.4×10<sup>16</sup></td><td>約 1.8×10<sup>16</sup></td><td>約 0.74</td></tr> <tr><td>Cs 類</td><td>約 9.9×10<sup>13</sup></td><td>約 9.9×10<sup>13</sup></td><td>約 1.00</td></tr> <tr><td>Te 類</td><td>約 2.6×10<sup>13</sup></td><td>約 2.6×10<sup>13</sup></td><td>約 1.00</td></tr> <tr><td>Ba 類</td><td>約 1.2×10<sup>13</sup></td><td>約 1.2×10<sup>13</sup></td><td>約 1.02</td></tr> <tr><td>Ru 類</td><td>約 2.6×10<sup>12</sup></td><td>約 2.6×10<sup>12</sup></td><td>約 1.00</td></tr> <tr><td>La 類</td><td>約 1.2×10<sup>12</sup></td><td>約 1.2×10<sup>12</sup></td><td>約 1.00</td></tr> <tr><td>Ce 類</td><td>約 1.3×10<sup>12</sup></td><td>約 1.4×10<sup>12</sup></td><td>約 0.99</td></tr> </tbody> </table>  |                         | 原子炉建屋からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出<br>[Bq] (0.5MeV 換算値) (単一号炉) (7日間積算値)  |         |  | ①32時間ベント時 | ②38時間ベント時 | 比 (①/②) | 希ガス類 | 約 1.4×10 <sup>16</sup> | 約 2.0×10 <sup>16</sup> | 約 0.71 | よう素類 | 約 1.4×10 <sup>16</sup> | 約 1.8×10 <sup>16</sup> | 約 0.74 | Cs 類 | 約 9.9×10 <sup>13</sup> | 約 9.9×10 <sup>13</sup> | 約 1.00 | Te 類 | 約 2.6×10 <sup>13</sup> | 約 2.6×10 <sup>13</sup> | 約 1.00 | Ba 類 | 約 1.2×10 <sup>13</sup> | 約 1.2×10 <sup>13</sup> | 約 1.02 | Ru 類 | 約 2.6×10 <sup>12</sup> | 約 2.6×10 <sup>12</sup> | 約 1.00 | La 類 | 約 1.2×10 <sup>12</sup> | 約 1.2×10 <sup>12</sup> | 約 1.00 | Ce 類 | 約 1.3×10 <sup>12</sup> | 約 1.4×10 <sup>12</sup> | 約 0.99 |  |  |   |
|  |                         | 原子炉建屋からの漏えい及び非常用ガス処理系による放出<br>[Bq] (0.5MeV 換算値) (単一号炉) (7日間積算値)  |         |  |           |           |         |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |  |  |   |
|  | ①32時間ベント時               | ②38時間ベント時  | 比 (①/②) |  |           |           |         |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |  |  |   |
| 希ガス類   | 約 1.4×10 <sup>16</sup>  | 約 2.0×10 <sup>16</sup>   | 約 0.71  |  |           |           |         |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |  |  |   |
| よう素類   | 約 1.4×10 <sup>16</sup>  | 約 1.8×10 <sup>16</sup>   | 約 0.74  |  |           |           |         |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |  |  |   |
| Cs 類   | 約 9.9×10 <sup>13</sup>  | 約 9.9×10 <sup>13</sup>   | 約 1.00  |  |           |           |         |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |  |  |   |
| Te 類   | 約 2.6×10 <sup>13</sup>  | 約 2.6×10 <sup>13</sup>   | 約 1.00  |  |           |           |         |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |  |  |   |
| Ba 類   | 約 1.2×10 <sup>13</sup>  | 約 1.2×10 <sup>13</sup>   | 約 1.02  |  |           |           |         |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |  |  |   |
| Ru 類   | 約 2.6×10 <sup>12</sup>  | 約 2.6×10 <sup>12</sup>   | 約 1.00  |  |           |           |         |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |  |  |   |
| La 類   | 約 1.2×10 <sup>12</sup>  | 約 1.2×10 <sup>12</sup>   | 約 1.00  |  |           |           |         |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |  |  |   |
| Ce 類   | 約 1.3×10 <sup>12</sup>  | 約 1.4×10 <sup>12</sup>   | 約 0.99  |  |           |           |         |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |      |                        |                        |        |  |  |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考                |     |                   |                   |                      |                  |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                      |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
|--|-------------------------|--------------|-------------------|-----|-------------------|-------------------|----------------------|------------------|------------------|----|-------------------|-----|---|-----|---|---|---|--------------|----|---|---|-------------------|---|-------------------|-------------------|---|--------------|----|---|---|-----|-----|---|---|----------------------|--------------|----|---|---|---|---|-----|-----|---------------------|--------------|----|-------------------|-----|---|---|---|---|---|--------------|--|--|--|
| <p>表2-24-2-1 各勤務サイクルでの被ばく線量<br/>(6号炉：格納容器ベント実施 7号炉：代替循環冷却系を用いて<br/>事象収束)<br/>(中央制御室内でマスクの着用を考慮) (単位：mSv)<sup>※1※2</sup></p> <table border="1" data-bbox="201 401 923 684"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日</th> <th>2日</th> <th>3日</th> <th>4日</th> <th>5日</th> <th>6日</th> <th>7日</th> <th>合計<sup>※3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約21<sup>※4</sup></td> <td>約39</td> <td>-</td> <td>約24</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約84<br/>(約75)</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約27<sup>※5</sup></td> <td>-</td> <td>約23<sup>※5</sup></td> <td>約22<sup>※5</sup></td> <td>-</td> <td>約72<br/>(約73)</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約31</td> <td>約25</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約12<sup>※5※6</sup></td> <td>約68<br/>(約78)</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約24</td> <td>約23</td> <td>約31<sup>※5※6</sup></td> <td>約77<br/>(約78)</td> </tr> <tr> <td>E班</td> <td>約15<sup>※4</sup></td> <td>約42</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約57<br/>(約56)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 入退域時においてマスク (PF=1000) の着用を考慮<br/> ※2 中央制御室内でマスク (PF=50) の着用を考慮。6時間当たり<br/>1時間外すものとして評価<br/> ※3 括弧内：38時間ベント時の被ばく線量<br/> ※4 中央制御室内で事故後1日目のみマスク (PF=1000) の着用を<br/>考慮。6時間当たり18分間外すものとして評価<br/> ※5 特定の班のみが過大な被ばくを受けることのないよう、訓練<br/>直が代わりに勤務することを想定する等、評価上で班交替を<br/>工夫<br/> ※6 評価期間終了直前の入域に伴う被ばく線量を、7日目1直の被<br/>ばく線量に加えて整理。7日目2直の被ばく線量は、入域及び<br/>中央制御室滞在 (評価期間終了まで) に伴う被ばく線量 (表<br/>2-19-3-1の<sup>※6</sup> を参照)</p> |                         | 1日           | 2日                | 3日  | 4日                | 5日                | 6日                   | 7日               | 合計 <sup>※3</sup> | A班 | 約21 <sup>※4</sup> | 約39 | - | 約24 | - | - | - | 約84<br>(約75) | B班 | - | - | 約27 <sup>※5</sup> | - | 約23 <sup>※5</sup> | 約22 <sup>※5</sup> | - | 約72<br>(約73) | C班 | - | - | 約31 | 約25 | - | - | 約12 <sup>※5※6</sup>  | 約68<br>(約78) | D班 | - | - | - | - | 約24 | 約23 | 約31 <sup>※5※6</sup> | 約77<br>(約78) | E班 | 約15 <sup>※4</sup> | 約42 | - | - | - | - | - | 約57<br>(約56) |  |  | <p>・運用の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根2号炉ではS/P水位<br/>によりベント実施を判<br/>断以降、直ちにベントを<br/>行うものとして評価を<br/>行っており、限界圧力ま<br/>でベント実施タイミン<br/>グを遅らせることを想<br/>定していない</p> |
|  | 1日                      | 2日           | 3日                | 4日  | 5日                | 6日                | 7日                   | 合計 <sup>※3</sup> |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                      |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
| A班   | 約21 <sup>※4</sup>       | 約39          | -                 | 約24 | -                 | -                 | -                    | 約84<br>(約75)     |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                      |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
| B班   | -                       | -            | 約27 <sup>※5</sup> | -   | 約23 <sup>※5</sup> | 約22 <sup>※5</sup> | -                    | 約72<br>(約73)     |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                      |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
| C班   | -                       | -            | 約31               | 約25 | -                 | -                 | 約12 <sup>※5※6</sup>  | 約68<br>(約78)     |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                      |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
| D班   | -                       | -            | -                 | -   | 約24               | 約23               | 約31 <sup>※5※6</sup>  | 約77<br>(約78)     |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                      |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
| E班   | 約15 <sup>※4</sup>       | 約42          | -                 | -   | -                 | -                 | -                    | 約57<br>(約56)     |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                      |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
| <p>表2-24-2-2 各勤務サイクルでの被ばく線量<br/>(6号炉：代替循環冷却系を用いて事象収束 7号炉：格納容器ベ<br/>ント実施)<br/>(中央制御室内でマスクの着用を考慮) (単位：mSv)<sup>※1※2</sup></p> <table border="1" data-bbox="201 1514 923 1797"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日</th> <th>2日</th> <th>3日</th> <th>4日</th> <th>5日</th> <th>6日</th> <th>7日</th> <th>合計<sup>※3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約21<sup>※4</sup></td> <td>約48</td> <td>-</td> <td>約23</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約92<br/>(約85)</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約27<sup>※5</sup></td> <td>-</td> <td>約20<sup>※5</sup></td> <td>約19<sup>※5</sup></td> <td>-</td> <td>約67<br/>(約69)</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約35</td> <td>約25</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約9.7<sup>※5※6</sup></td> <td>約69<br/>(約86)</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約22</td> <td>約20</td> <td>約25<sup>※5※6</sup></td> <td>約67<br/>(約69)</td> </tr> <tr> <td>E班</td> <td>約15<sup>※4</sup></td> <td>約53</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約69<br/>(約70)</td> </tr> </tbody> </table>   |                         | 1日           | 2日                | 3日  | 4日                | 5日                | 6日                   | 7日               | 合計 <sup>※3</sup> | A班 | 約21 <sup>※4</sup> | 約48 | - | 約23 | - | - | - | 約92<br>(約85) | B班 | - | - | 約27 <sup>※5</sup> | - | 約20 <sup>※5</sup> | 約19 <sup>※5</sup> | - | 約67<br>(約69) | C班 | - | - | 約35 | 約25 | - | - | 約9.7 <sup>※5※6</sup> | 約69<br>(約86) | D班 | - | - | - | - | 約22 | 約20 | 約25 <sup>※5※6</sup> | 約67<br>(約69) | E班 | 約15 <sup>※4</sup> | 約53 | - | - | - | - | - | 約69<br>(約70) |  |  |  |
|  | 1日                      | 2日           | 3日                | 4日  | 5日                | 6日                | 7日                   | 合計 <sup>※3</sup> |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                      |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
| A班   | 約21 <sup>※4</sup>       | 約48          | -                 | 約23 | -                 | -                 | -                    | 約92<br>(約85)     |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                      |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
| B班   | -                       | -            | 約27 <sup>※5</sup> | -   | 約20 <sup>※5</sup> | 約19 <sup>※5</sup> | -                    | 約67<br>(約69)     |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                      |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
| C班   | -                       | -            | 約35               | 約25 | -                 | -                 | 約9.7 <sup>※5※6</sup> | 約69<br>(約86)     |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                      |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
| D班   | -                       | -            | -                 | -   | 約22               | 約20               | 約25 <sup>※5※6</sup>  | 約67<br>(約69)     |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                      |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |  |  |  |
| E班   | 約15 <sup>※4</sup>       | 約53          | -                 | -   | -                 | -                 | -                    | 約69<br>(約70)     |                  |    |                   |     |   |     |   |   |   |              |    |   |   |                   |   |                   |                   |   |              |    |   |   |     |     |   |   |                      |              |    |   |   |   |   |     |     |                     |              |    |                   |     |   |   |   |   |   |              |  |  |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考                 |                    |                    |                    |                       |                |      |    |                    |      |   |   |   |   |                       |                |    |   |   |                    |                    |                    |                    |   |                |    |   |   |      |      |   |   |   |                |    |   |   |   |   |      |      |                      |                |    |                    |      |   |   |   |   |   |                |  |  |   |
|--|-------------------------|--------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|----------------|------|----|--------------------|------|---|---|---|---|-----------------------|----------------|----|---|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---|----------------|----|---|---|------|------|---|---|---|----------------|----|---|---|---|---|------|------|----------------------|----------------|----|--------------------|------|---|---|---|---|---|----------------|--|--|---|
| <p>※1 入退域時においてマスク (PF=1000) の着用を考慮</p> <p>※2 中央制御室内でマスク (PF=50) の着用を考慮。6時間当たり1時間外すものとして評価</p> <p>※3 括弧内：38時間ベント時の被ばく線量</p> <p>※4 中央制御室内で事故後1日目のみマスク (PF=1000) の着用を考慮。6時間当たり18分間外すものとして評価</p> <p>※5 特定の班のみが過大な被ばくを受けることのないよう、訓練直が代わりに勤務することを想定する等、評価上で班交替を工夫</p> <p>※6 評価期間終了直前の入域に伴う被ばく線量を、7日目1直の被ばく線量に加えて整理。7日目2直の被ばく線量は、入域及び中央制御室滞在 (評価期間終了まで) に伴う被ばく線量 (表 2-19-3-1の※6 を参照)</p> <p>表 2-24-2-3 各勤務サイクルでの被ばく線量<br/>(両号炉において格納容器ベントを実施する場合)<br/>(中央制御室内でマスクの着用を考慮) (単位：mSv)※1※2</p> <table border="1" data-bbox="172 982 908 1241"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日</th> <th>2日</th> <th>3日</th> <th>4日</th> <th>5日</th> <th>6日</th> <th>7日</th> <th>合計※3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約 21<sup>※4</sup></td> <td>約 65</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 8.0<sup>※5※6</sup></td> <td>約 94<br/>(約 82)</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 29<sup>※5</sup></td> <td>約 22<sup>※5</sup></td> <td>約 19<sup>※5</sup></td> <td>約 16<sup>※5</sup></td> <td>-</td> <td>約 87<br/>(約 91)</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 41</td> <td>約 25</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 66<br/>(約 91)</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 20</td> <td>約 17</td> <td>約 22<sup>※5※6</sup></td> <td>約 59<br/>(約 63)</td> </tr> <tr> <td>E班</td> <td>約 15<sup>※4</sup></td> <td>約 71</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>約 86<br/>(約 88)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 入退域時においてマスク (PF=1000) の着用を考慮</p> <p>※2 中央制御室内でマスク (PF=50) の着用を考慮。6時間当たり1時間外すものとして評価</p> <p>※3 括弧内：38時間ベント時の被ばく線量</p> <p>※4 中央制御室内で事故後1日目のみマスク (PF=1000) の着用を考慮。6時間当たり18分間外すものとして評価</p> <p>※5 特定の班のみが過大な被ばくを受けることのないよう、訓練直が代わりに勤務することを想定する等、評価上で班交替を工夫</p> <p>※6 評価期間終了直前の入域に伴う被ばく線量を、7日目1直の被ばく線量に加えて整理。7日目2直の被ばく線量は、入域及び中央制御室滞在 (評価期間終了まで) に伴う被ばく線量 (表 2-19-3-1の※6 を参照)</p> |                         | 1日           | 2日                 | 3日                 | 4日                 | 5日                 | 6日                    | 7日             | 合計※3 | A班 | 約 21 <sup>※4</sup> | 約 65 | - | - | - | - | 約 8.0 <sup>※5※6</sup> | 約 94<br>(約 82) | B班 | - | - | 約 29 <sup>※5</sup> | 約 22 <sup>※5</sup> | 約 19 <sup>※5</sup> | 約 16 <sup>※5</sup> | - | 約 87<br>(約 91) | C班 | - | - | 約 41 | 約 25 | - | - | - | 約 66<br>(約 91) | D班 | - | - | - | - | 約 20 | 約 17 | 約 22 <sup>※5※6</sup> | 約 59<br>(約 63) | E班 | 約 15 <sup>※4</sup> | 約 71 | - | - | - | - | - | 約 86<br>(約 88) |  |  | <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根2号炉ではS/P水位によりベント実施を判断以降、直ちにベントを行うものとして評価を行っており、限界圧力までベント実施タイミングを遅らせることを想定していない</p> |
|  | 1日                      | 2日           | 3日                 | 4日                 | 5日                 | 6日                 | 7日                    | 合計※3           |      |    |                    |      |   |   |   |   |                       |                |    |   |   |                    |                    |                    |                    |   |                |    |   |   |      |      |   |   |   |                |    |   |   |   |   |      |      |                      |                |    |                    |      |   |   |   |   |   |                |  |  |   |
| A班   | 約 21 <sup>※4</sup>      | 約 65         | -                  | -                  | -                  | -                  | 約 8.0 <sup>※5※6</sup> | 約 94<br>(約 82) |      |    |                    |      |   |   |   |   |                       |                |    |   |   |                    |                    |                    |                    |   |                |    |   |   |      |      |   |   |   |                |    |   |   |   |   |      |      |                      |                |    |                    |      |   |   |   |   |   |                |  |  |   |
| B班   | -                       | -            | 約 29 <sup>※5</sup> | 約 22 <sup>※5</sup> | 約 19 <sup>※5</sup> | 約 16 <sup>※5</sup> | -                     | 約 87<br>(約 91) |      |    |                    |      |   |   |   |   |                       |                |    |   |   |                    |                    |                    |                    |   |                |    |   |   |      |      |   |   |   |                |    |   |   |   |   |      |      |                      |                |    |                    |      |   |   |   |   |   |                |  |  |   |
| C班   | -                       | -            | 約 41               | 約 25               | -                  | -                  | -                     | 約 66<br>(約 91) |      |    |                    |      |   |   |   |   |                       |                |    |   |   |                    |                    |                    |                    |   |                |    |   |   |      |      |   |   |   |                |    |   |   |   |   |      |      |                      |                |    |                    |      |   |   |   |   |   |                |  |  |   |
| D班   | -                       | -            | -                  | -                  | 約 20               | 約 17               | 約 22 <sup>※5※6</sup>  | 約 59<br>(約 63) |      |    |                    |      |   |   |   |   |                       |                |    |   |   |                    |                    |                    |                    |   |                |    |   |   |      |      |   |   |   |                |    |   |   |   |   |      |      |                      |                |    |                    |      |   |   |   |   |   |                |  |  |   |
| E班   | 約 15 <sup>※4</sup>      | 約 71         | -                  | -                  | -                  | -                  | -                     | 約 86<br>(約 88) |      |    |                    |      |   |   |   |   |                       |                |    |   |   |                    |                    |                    |                    |   |                |    |   |   |      |      |   |   |   |                |    |   |   |   |   |      |      |                      |                |    |                    |      |   |   |   |   |   |                |  |  |   |



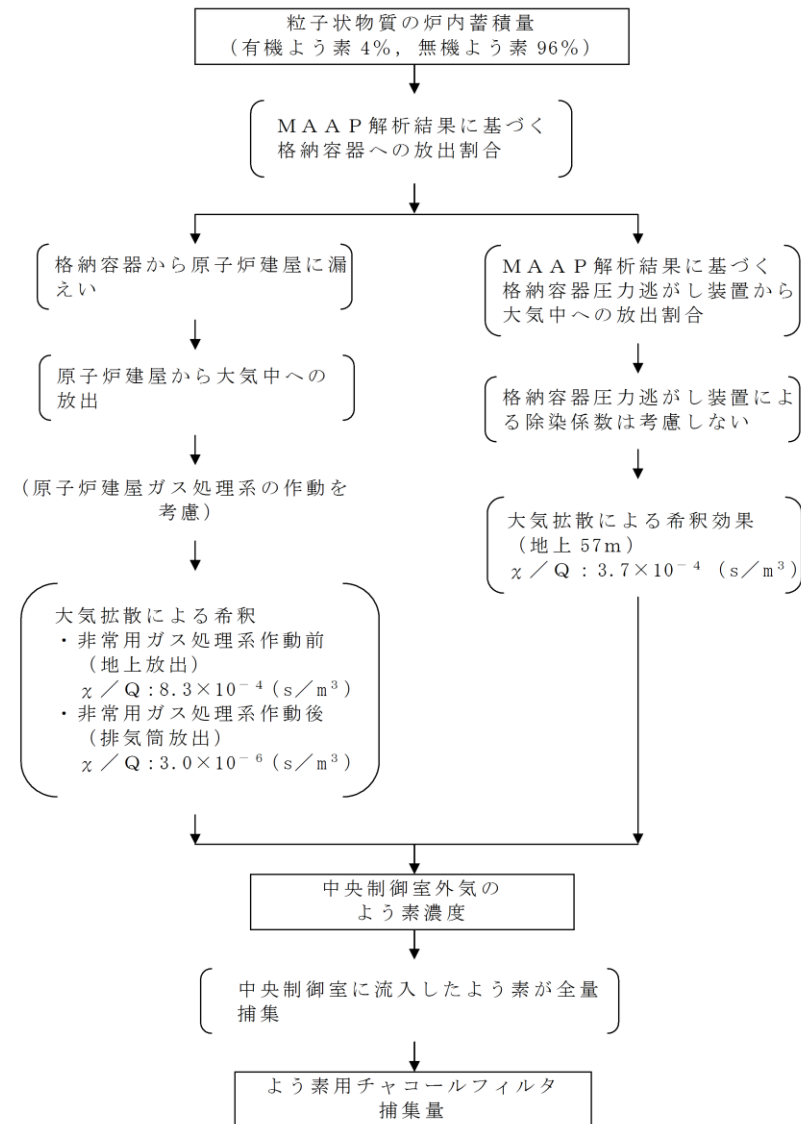
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)             | 島根原子力発電所 2号炉                     | 備考                     |   |   |   |                       |        |   |                                   |                       |                        |  |                                   |                       |                       |  |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |  |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|---|---|---|-----------------------|--------|---|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|--|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|------------|-----------------------|-----------------------|---|-------|-----------------------|-----------------------|---|--------------|-----------------------|-----------------------|---|------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|---------------------------------|--------|------------------------|---|--------------|-----------------------|-----------------------|---|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|--|--|--|
| <p>表2-24-3-1 評価結果の内訳 (被ばく線量が最大となる班 (A班) の合計)<br/> (6号炉: 格納容器ベント実施 7号炉: 代替循環冷却系を用いて事象収束)<br/> (中央制御室内でマスクの着用を考慮) (単位: mSv)</p> <table border="1" data-bbox="172 443 908 1276"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>6号炉からの寄与</th> <th>7号炉からの寄与</th> <th>合計<sup>※1</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">中央制御室滞在時</td> <td>①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 4.6×10<sup>0</sup></td> <td>0.1 以下</td> <td>約 4.6×10<sup>0</sup><br/>(約 1.5×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 5.0×10<sup>0</sup></td> <td>約 9.2×10<sup>-1</sup></td> <td>約 6.0×10<sup>0</sup><br/>(約 7.0×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 1.2×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.1×10<sup>0</sup></td> <td>約 2.2×10<sup>0</sup><br/>(約 9.6×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 1.2×10<sup>1</sup></td> <td>約 1.2×10<sup>1</sup></td> <td>約 2.4×10<sup>1</sup><br/>(約 7.0×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>(内訳) 内部被ばく</td> <td>約 6.0×10<sup>0</sup></td> <td>約 9.3×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.5×10<sup>1</sup><br/>(約 2.3×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>約 6.3×10<sup>0</sup></td> <td>約 2.6×10<sup>0</sup></td> <td>約 8.9×10<sup>0</sup><br/>(約 4.6×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>小計 (①+②+③+④)</td> <td>約 2.3×10<sup>1</sup></td> <td>約 1.4×10<sup>1</sup></td> <td>約 3.7×10<sup>1</sup><br/>(約 1.0×10<sup>1</sup>)</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">入退域時</td> <td>⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 7.3×10<sup>0</sup></td> <td>約 4.8×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.2×10<sup>1</sup><br/>(約 2.0×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 1.5×10<sup>0</sup></td> <td>約 3.9×10<sup>0</sup></td> <td>約 5.4×10<sup>0</sup><br/>(約 6.3×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 1.2×10<sup>1</sup></td> <td>約 1.8×10<sup>1</sup></td> <td>約 3.0×10<sup>1</sup><br/>(約 4.1×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく</td> <td>0.1 以下</td> <td>約 3.2×10<sup>-1</sup></td> <td>約 3.6×10<sup>-1</sup><br/>(約 5.9×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 2.1×10<sup>1</sup></td> <td>約 2.7×10<sup>1</sup></td> <td>約 4.7×10<sup>1</sup><br/>(約 6.8×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 4.4×10<sup>1</sup></td> <td>約 4.1×10<sup>1</sup></td> <td>約 84<br/>(約 78)</td> </tr> </tbody> </table> | 被ばく経路                               | 6号炉からの寄与                         | 7号炉からの寄与               | 合計 <sup>※1</sup>                                    | 中央制御室滞在時  | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく               | 約 4.6×10 <sup>0</sup> | 0.1 以下 | 約 4.6×10 <sup>0</sup><br>(約 1.5×10 <sup>0</sup> ) | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 5.0×10 <sup>0</sup> | 約 9.2×10 <sup>-1</sup> | 約 6.0×10 <sup>0</sup><br>(約 7.0×10 <sup>-1</sup> ) | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 1.2×10 <sup>0</sup> | 約 1.1×10 <sup>0</sup> | 約 2.2×10 <sup>0</sup><br>(約 9.6×10 <sup>-1</sup> ) | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく | 約 1.2×10 <sup>1</sup> | 約 1.2×10 <sup>1</sup> | 約 2.4×10 <sup>1</sup><br>(約 7.0×10 <sup>0</sup> ) | (内訳) 内部被ばく | 約 6.0×10 <sup>0</sup> | 約 9.3×10 <sup>0</sup> | 約 1.5×10 <sup>1</sup><br>(約 2.3×10 <sup>0</sup> ) | 外部被ばく | 約 6.3×10 <sup>0</sup> | 約 2.6×10 <sup>0</sup> | 約 8.9×10 <sup>0</sup><br>(約 4.6×10 <sup>0</sup> ) | 小計 (①+②+③+④) | 約 2.3×10 <sup>1</sup> | 約 1.4×10 <sup>1</sup> | 約 3.7×10 <sup>1</sup><br>(約 1.0×10 <sup>1</sup> ) | 入退域時 | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 7.3×10 <sup>0</sup> | 約 4.8×10 <sup>0</sup> | 約 1.2×10 <sup>1</sup><br>(約 2.0×10 <sup>0</sup> ) | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 1.5×10 <sup>0</sup> | 約 3.9×10 <sup>0</sup> | 約 5.4×10 <sup>0</sup><br>(約 6.3×10 <sup>0</sup> ) | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 1.2×10 <sup>1</sup> | 約 1.8×10 <sup>1</sup> | 約 3.0×10 <sup>1</sup><br>(約 4.1×10 <sup>0</sup> ) | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく | 0.1 以下 | 約 3.2×10 <sup>-1</sup> | 約 3.6×10 <sup>-1</sup><br>(約 5.9×10 <sup>-1</sup> ) | 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 2.1×10 <sup>1</sup> | 約 2.7×10 <sup>1</sup> | 約 4.7×10 <sup>1</sup><br>(約 6.8×10 <sup>0</sup> ) | 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 4.4×10 <sup>1</sup> | 約 4.1×10 <sup>1</sup> | 約 84<br>(約 78) |  |  | <p>・運用の相違<br/> <b>【柏崎 6/7】</b><br/> 島根2号炉ではS/P水位によりベント実施を判断以降, 直ちにベントを行うものとして評価を行っており, 限界圧力までベント実施タイミングを遅らせることを想定していない</p> |
| 被ばく経路  | 6号炉からの寄与                            | 7号炉からの寄与                         | 合計 <sup>※1</sup>       |   |   |   |                       |        |   |                                   |                       |                        |  |                                   |                       |                       |  |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |  |
| 中央制御室滞在時   | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 4.6×10 <sup>0</sup>            | 0.1 以下                 | 約 4.6×10 <sup>0</sup><br>(約 1.5×10 <sup>0</sup> )   |   |   |                       |        |   |                                   |                       |                        |  |                                   |                       |                       |  |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |  |
|  | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 5.0×10 <sup>0</sup>            | 約 9.2×10 <sup>-1</sup> | 約 6.0×10 <sup>0</sup><br>(約 7.0×10 <sup>-1</sup> )  |   |   |                       |        |   |                                   |                       |                        |  |                                   |                       |                       |  |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |  |
|  | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 1.2×10 <sup>0</sup>            | 約 1.1×10 <sup>0</sup>  | 約 2.2×10 <sup>0</sup><br>(約 9.6×10 <sup>-1</sup> )  |   |   |                       |        |   |                                   |                       |                        |  |                                   |                       |                       |  |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |  |
|  | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   | 約 1.2×10 <sup>1</sup>            | 約 1.2×10 <sup>1</sup>  | 約 2.4×10 <sup>1</sup><br>(約 7.0×10 <sup>0</sup> )   |   |   |                       |        |   |                                   |                       |                        |  |                                   |                       |                       |  |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |  |
|  | (内訳) 内部被ばく                          | 約 6.0×10 <sup>0</sup>            | 約 9.3×10 <sup>0</sup>  | 約 1.5×10 <sup>1</sup><br>(約 2.3×10 <sup>0</sup> )   |   |   |                       |        |   |                                   |                       |                        |  |                                   |                       |                       |  |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |  |
|  | 外部被ばく                               | 約 6.3×10 <sup>0</sup>            | 約 2.6×10 <sup>0</sup>  | 約 8.9×10 <sup>0</sup><br>(約 4.6×10 <sup>0</sup> )   |   |   |                       |        |   |                                   |                       |                        |  |                                   |                       |                       |  |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |  |
|  | 小計 (①+②+③+④)                        | 約 2.3×10 <sup>1</sup>            | 約 1.4×10 <sup>1</sup>  | 約 3.7×10 <sup>1</sup><br>(約 1.0×10 <sup>1</sup> )   |   |   |                       |        |   |                                   |                       |                        |  |                                   |                       |                       |  |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |  |
|  | 入退域時                                | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 7.3×10 <sup>0</sup>  | 約 4.8×10 <sup>0</sup>                               |   | 約 1.2×10 <sup>1</sup><br>(約 2.0×10 <sup>0</sup> ) |                       |        |   |                                   |                       |                        |  |                                   |                       |                       |  |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |  |
|  |                                     | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく   | 約 1.5×10 <sup>0</sup>  | 約 3.9×10 <sup>0</sup>                               | 約 5.4×10 <sup>0</sup><br>(約 6.3×10 <sup>0</sup> ) |   |                       |        |   |                                   |                       |                        |  |                                   |                       |                       |  |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |  |
|  |                                     | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 1.2×10 <sup>1</sup>  | 約 1.8×10 <sup>1</sup>                               | 約 3.0×10 <sup>1</sup><br>(約 4.1×10 <sup>0</sup> ) |   |                       |        |   |                                   |                       |                        |  |                                   |                       |                       |  |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |  |
| ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく  |                                     | 0.1 以下                           | 約 3.2×10 <sup>-1</sup> | 約 3.6×10 <sup>-1</sup><br>(約 5.9×10 <sup>-1</sup> ) |   |   |                       |        |   |                                   |                       |                        |  |                                   |                       |                       |  |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |  |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)   |                                     | 約 2.1×10 <sup>1</sup>            | 約 2.7×10 <sup>1</sup>  | 約 4.7×10 <sup>1</sup><br>(約 6.8×10 <sup>0</sup> )   |   |   |                       |        |   |                                   |                       |                        |  |                                   |                       |                       |  |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |  |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)   | 約 4.4×10 <sup>1</sup>               | 約 4.1×10 <sup>1</sup>            | 約 84<br>(約 78)         |   |   |   |                       |        |   |                                   |                       |                        |  |                                   |                       |                       |  |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |  |
| <p>※1 括弧内: 38 時間ベント時において被ばく線量が最大となる班 (D 班) の評価結果</p>   |                                     |                                  |                        |   |   |   |                       |        |   |                                   |                       |                        |  |                                   |                       |                       |  |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |      |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |                        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉          | 備考  |                  |                                    |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                 |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
|---|-------------------------|-----------------------|---|------------------|------------------------------------|------------------------|-----------------------|---|-----------------------------------|------------------------|-----------------------|---|-----------------------------------|------------------------|-----------------------|---|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|------------|-----------------------|-----------------------|---|-------|-----------------------|-----------------------|---|--------------|-----------------------|-----------------------|---|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|---------------------------------|------------------------|--------|---|--------------|-----------------------|-----------------------|---|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|--|--|---|
| <p>表2-24-3-2 評価結果の内訳 (被ばく線量が最大となる班 (A班) の合計)</p> <p>(6号炉: 代替循環冷却系を用いて事象収束 7号炉: 格納容器ベント実施)</p> <p>(中央制御室内でマスクの着用を考慮) (単位: mSv)</p> <table border="1" data-bbox="157 436 902 1276"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>6号炉からの寄与</th> <th>7号炉からの寄与</th> <th>合計<sup>※1</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 1.3×10<sup>-1</sup></td> <td>約 2.6×10<sup>0</sup></td> <td>約 2.8×10<sup>0</sup><br/>(約 1.4×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 5.5×10<sup>-1</sup></td> <td>約 8.5×10<sup>0</sup></td> <td>約 9.0×10<sup>0</sup><br/>(約 4.4×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 6.4×10<sup>-1</sup></td> <td>約 2.0×10<sup>0</sup></td> <td>約 2.7×10<sup>0</sup><br/>(約 1.4×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 7.2×10<sup>0</sup></td> <td>約 2.1×10<sup>0</sup></td> <td>約 2.8×10<sup>1</sup><br/>(約 2.3×10<sup>1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>(内訳) 内部被ばく</td> <td>約 5.6×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.0×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.6×10<sup>1</sup><br/>(約 1.4×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>約 1.6×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.1×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.2×10<sup>1</sup><br/>(約 2.1×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>小計 (①+②+③+④)</td> <td>約 8.5×10<sup>0</sup></td> <td>約 3.4×10<sup>0</sup></td> <td>約 4.2×10<sup>1</sup><br/>(約 2.6×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑤原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 1.8×10<sup>0</sup></td> <td>約 8.6×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.0×10<sup>1</sup><br/>(約 1.4×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 2.0×10<sup>0</sup></td> <td>約 3.0×10<sup>0</sup></td> <td>約 4.9×10<sup>0</sup><br/>(約 4.4×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 8.6×10<sup>0</sup></td> <td>約 2.6×10<sup>0</sup></td> <td>約 3.4×10<sup>1</sup><br/>(約 4.1×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく</td> <td>約 1.6×10<sup>-1</sup></td> <td>0.1 以下</td> <td>約 2.3×10<sup>-1</sup><br/>(約 2.1×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 1.3×10<sup>1</sup></td> <td>約 3.7×10<sup>0</sup></td> <td>約 5.0×10<sup>1</sup><br/>(約 6.0×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 2.1×10<sup>1</sup></td> <td>約 7.1×10<sup>0</sup></td> <td>約 92<br/>(約 86)</td> </tr> </tbody> </table> | 被ばく経路                   | 6号炉からの寄与              | 7号炉からの寄与  | 合計 <sup>※1</sup> | ①原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 1.3×10 <sup>-1</sup> | 約 2.6×10 <sup>0</sup> | 約 2.8×10 <sup>0</sup><br>(約 1.4×10 <sup>0</sup> ) | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 5.5×10 <sup>-1</sup> | 約 8.5×10 <sup>0</sup> | 約 9.0×10 <sup>0</sup><br>(約 4.4×10 <sup>0</sup> ) | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 6.4×10 <sup>-1</sup> | 約 2.0×10 <sup>0</sup> | 約 2.7×10 <sup>0</sup><br>(約 1.4×10 <sup>0</sup> ) | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく | 約 7.2×10 <sup>0</sup> | 約 2.1×10 <sup>0</sup> | 約 2.8×10 <sup>1</sup><br>(約 2.3×10 <sup>1</sup> ) | (内訳) 内部被ばく | 約 5.6×10 <sup>0</sup> | 約 1.0×10 <sup>0</sup> | 約 1.6×10 <sup>1</sup><br>(約 1.4×10 <sup>0</sup> ) | 外部被ばく | 約 1.6×10 <sup>0</sup> | 約 1.1×10 <sup>0</sup> | 約 1.2×10 <sup>1</sup><br>(約 2.1×10 <sup>0</sup> ) | 小計 (①+②+③+④) | 約 8.5×10 <sup>0</sup> | 約 3.4×10 <sup>0</sup> | 約 4.2×10 <sup>1</sup><br>(約 2.6×10 <sup>0</sup> ) | ⑤原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 1.8×10 <sup>0</sup> | 約 8.6×10 <sup>0</sup> | 約 1.0×10 <sup>1</sup><br>(約 1.4×10 <sup>0</sup> ) | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 2.0×10 <sup>0</sup> | 約 3.0×10 <sup>0</sup> | 約 4.9×10 <sup>0</sup><br>(約 4.4×10 <sup>0</sup> ) | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 8.6×10 <sup>0</sup> | 約 2.6×10 <sup>0</sup> | 約 3.4×10 <sup>1</sup><br>(約 4.1×10 <sup>0</sup> ) | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく | 約 1.6×10 <sup>-1</sup> | 0.1 以下 | 約 2.3×10 <sup>-1</sup><br>(約 2.1×10 <sup>-1</sup> ) | 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 1.3×10 <sup>1</sup> | 約 3.7×10 <sup>0</sup> | 約 5.0×10 <sup>1</sup><br>(約 6.0×10 <sup>0</sup> ) | 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 2.1×10 <sup>1</sup> | 約 7.1×10 <sup>0</sup> | 約 92<br>(約 86) |  |  | <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根2号炉ではS/P水位によりベント実施を判断以降, 直ちにベントを行うものとして評価を行っており, 限界圧力までベント実施タイミングを遅らせることを想定していない</p> |
| 被ばく経路   | 6号炉からの寄与                | 7号炉からの寄与              | 合計 <sup>※1</sup>                                    |                  |                                    |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                 |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| ①原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく  | 約 1.3×10 <sup>-1</sup>  | 約 2.6×10 <sup>0</sup> | 約 2.8×10 <sup>0</sup><br>(約 1.4×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                    |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                 |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 5.5×10 <sup>-1</sup>  | 約 8.5×10 <sup>0</sup> | 約 9.0×10 <sup>0</sup><br>(約 4.4×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                    |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                 |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく   | 約 6.4×10 <sup>-1</sup>  | 約 2.0×10 <sup>0</sup> | 約 2.7×10 <sup>0</sup><br>(約 1.4×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                    |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                 |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく   | 約 7.2×10 <sup>0</sup>   | 約 2.1×10 <sup>0</sup> | 約 2.8×10 <sup>1</sup><br>(約 2.3×10 <sup>1</sup> )   |                  |                                    |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                 |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| (内訳) 内部被ばく  | 約 5.6×10 <sup>0</sup>   | 約 1.0×10 <sup>0</sup> | 約 1.6×10 <sup>1</sup><br>(約 1.4×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                    |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                 |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| 外部被ばく   | 約 1.6×10 <sup>0</sup>   | 約 1.1×10 <sup>0</sup> | 約 1.2×10 <sup>1</sup><br>(約 2.1×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                    |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                 |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| 小計 (①+②+③+④)  | 約 8.5×10 <sup>0</sup>   | 約 3.4×10 <sup>0</sup> | 約 4.2×10 <sup>1</sup><br>(約 2.6×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                    |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                 |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| ⑤原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく   | 約 1.8×10 <sup>0</sup>   | 約 8.6×10 <sup>0</sup> | 約 1.0×10 <sup>1</sup><br>(約 1.4×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                    |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                 |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく  | 約 2.0×10 <sup>0</sup>   | 約 3.0×10 <sup>0</sup> | 約 4.9×10 <sup>0</sup><br>(約 4.4×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                    |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                 |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく  | 約 8.6×10 <sup>0</sup>   | 約 2.6×10 <sup>0</sup> | 約 3.4×10 <sup>1</sup><br>(約 4.1×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                    |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                 |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく   | 約 1.6×10 <sup>-1</sup>  | 0.1 以下                | 約 2.3×10 <sup>-1</sup><br>(約 2.1×10 <sup>-1</sup> ) |                  |                                    |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                 |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)  | 約 1.3×10 <sup>1</sup>   | 約 3.7×10 <sup>0</sup> | 約 5.0×10 <sup>1</sup><br>(約 6.0×10 <sup>0</sup> )   |                  |                                    |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                 |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)  | 約 2.1×10 <sup>1</sup>   | 約 7.1×10 <sup>0</sup> | 約 92<br>(約 86)                                      |                  |                                    |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                 |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| <p>※1 括弧内: 38 時間ベント時において被ばく線量が最大となる班 (C 班) の評価結果</p>  |                         |                       |   |                  |                                    |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                        |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |   |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                 |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |                        |        |   |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉          | 備考   |                  |                                     |                       |                       |   |                                   |                       |                       |                                   |                                   |                       |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |  |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                                    |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
|--|-------------------------|-----------------------|--|------------------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|------------|-----------------------|-----------------------|--|-------|-----------------------|-----------------------|---|--------------|-----------------------|-----------------------|---|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|---------------------------------|--------|--------|------------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|---|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|--|--|---|
| <p>表2-24-3-3 評価結果の内訳 (被ばく線量が最大となる班 (A班) の合計)<br/>(両号炉において格納容器ベントを実施する場合)<br/>(中央制御室内でマスクの着用を考慮) (単位 : mSv)</p> <table border="1" data-bbox="163 388 914 1228"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>6号炉からの寄与</th> <th>7号炉からの寄与</th> <th>合計<sup>※1</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 4.2×10<sup>0</sup></td> <td>約 2.4×10<sup>0</sup></td> <td>約 6.6×10<sup>0</sup><br/>(約 3.1×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 5.0×10<sup>0</sup></td> <td>約 8.5×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.4×10<sup>1</sup><br/>(0.1 以下)</td> </tr> <tr> <td>③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 1.1×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.9×10<sup>0</sup></td> <td>約 3.0×10<sup>0</sup><br/>(約 1.2×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく</td> <td>約 1.2×10<sup>1</sup></td> <td>約 2.0×10<sup>1</sup></td> <td>約 3.2×10<sup>1</sup><br/>(約 3.1×10<sup>1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>(内訳) 内部被ばく</td> <td>約 6.0×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.0×10<sup>1</sup></td> <td>約 1.6×10<sup>1</sup><br/>(約 3.6×10<sup>-1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>約 6.0×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.0×10<sup>1</sup></td> <td>約 1.6×10<sup>1</sup><br/>(約 3.1×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>小計 (①+②+③+④)</td> <td>約 2.2×10<sup>1</sup></td> <td>約 3.3×10<sup>1</sup></td> <td>約 5.5×10<sup>1</sup><br/>(約 3.5×10<sup>1</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 3.0×10<sup>0</sup></td> <td>約 4.2×10<sup>0</sup></td> <td>約 7.2×10<sup>0</sup><br/>(約 1.2×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 1.2×10<sup>0</sup></td> <td>約 2.3×10<sup>0</sup></td> <td>約 3.5×10<sup>0</sup><br/>(約 2.9×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく</td> <td>約 9.0×10<sup>0</sup></td> <td>約 1.9×10<sup>1</sup></td> <td>約 2.8×10<sup>1</sup><br/>(約 4.1×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく</td> <td>0.1 以下</td> <td>0.1 以下</td> <td>約 1.0×10<sup>-1</sup><br/>(0.1 以下)</td> </tr> <tr> <td>小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 1.3×10<sup>1</sup></td> <td>約 2.6×10<sup>1</sup></td> <td>約 3.9×10<sup>1</sup><br/>(約 5.6×10<sup>0</sup>)</td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)</td> <td>約 3.6×10<sup>1</sup></td> <td>約 5.9×10<sup>1</sup></td> <td>約 94<br/>(約 91)</td> </tr> </tbody> </table> | 被ばく経路                   | 6号炉からの寄与              | 7号炉からの寄与   | 合計 <sup>※1</sup> | ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 4.2×10 <sup>0</sup> | 約 2.4×10 <sup>0</sup> | 約 6.6×10 <sup>0</sup><br>(約 3.1×10 <sup>0</sup> ) | ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 5.0×10 <sup>0</sup> | 約 8.5×10 <sup>0</sup> | 約 1.4×10 <sup>1</sup><br>(0.1 以下) | ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく | 約 1.1×10 <sup>0</sup> | 約 1.9×10 <sup>0</sup> | 約 3.0×10 <sup>0</sup><br>(約 1.2×10 <sup>0</sup> ) | ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく | 約 1.2×10 <sup>1</sup> | 約 2.0×10 <sup>1</sup> | 約 3.2×10 <sup>1</sup><br>(約 3.1×10 <sup>1</sup> ) | (内訳) 内部被ばく | 約 6.0×10 <sup>0</sup> | 約 1.0×10 <sup>1</sup> | 約 1.6×10 <sup>1</sup><br>(約 3.6×10 <sup>-1</sup> ) | 外部被ばく | 約 6.0×10 <sup>0</sup> | 約 1.0×10 <sup>1</sup> | 約 1.6×10 <sup>1</sup><br>(約 3.1×10 <sup>0</sup> ) | 小計 (①+②+③+④) | 約 2.2×10 <sup>1</sup> | 約 3.3×10 <sup>1</sup> | 約 5.5×10 <sup>1</sup><br>(約 3.5×10 <sup>1</sup> ) | ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 3.0×10 <sup>0</sup> | 約 4.2×10 <sup>0</sup> | 約 7.2×10 <sup>0</sup><br>(約 1.2×10 <sup>0</sup> ) | ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 1.2×10 <sup>0</sup> | 約 2.3×10 <sup>0</sup> | 約 3.5×10 <sup>0</sup><br>(約 2.9×10 <sup>0</sup> ) | ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく | 約 9.0×10 <sup>0</sup> | 約 1.9×10 <sup>1</sup> | 約 2.8×10 <sup>1</sup><br>(約 4.1×10 <sup>0</sup> ) | ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく | 0.1 以下 | 0.1 以下 | 約 1.0×10 <sup>-1</sup><br>(0.1 以下) | 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 1.3×10 <sup>1</sup> | 約 2.6×10 <sup>1</sup> | 約 3.9×10 <sup>1</sup><br>(約 5.6×10 <sup>0</sup> ) | 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧) | 約 3.6×10 <sup>1</sup> | 約 5.9×10 <sup>1</sup> | 約 94<br>(約 91) |  |  | <p>・運用の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根2号炉ではS/P水位によりベント実施を判断以降, 直ちにベントを行うものとして評価を行っており, 限界圧力までベント実施タイミングを遅らせることを想定していない</p> |
| 被ばく経路  | 6号炉からの寄与                | 7号炉からの寄与              | 合計 <sup>※1</sup>                                   |                  |                                     |                       |                       |   |                                   |                       |                       |                                   |                                   |                       |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |  |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                                    |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| ①原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく  | 約 4.2×10 <sup>0</sup>   | 約 2.4×10 <sup>0</sup> | 約 6.6×10 <sup>0</sup><br>(約 3.1×10 <sup>0</sup> )  |                  |                                     |                       |                       |   |                                   |                       |                       |                                   |                                   |                       |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |  |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                                    |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく  | 約 5.0×10 <sup>0</sup>   | 約 8.5×10 <sup>0</sup> | 約 1.4×10 <sup>1</sup><br>(0.1 以下)                  |                  |                                     |                       |                       |   |                                   |                       |                       |                                   |                                   |                       |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |  |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                                    |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| ③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく  | 約 1.1×10 <sup>0</sup>   | 約 1.9×10 <sup>0</sup> | 約 3.0×10 <sup>0</sup><br>(約 1.2×10 <sup>0</sup> )  |                  |                                     |                       |                       |   |                                   |                       |                       |                                   |                                   |                       |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |  |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                                    |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| ④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく  | 約 1.2×10 <sup>1</sup>   | 約 2.0×10 <sup>1</sup> | 約 3.2×10 <sup>1</sup><br>(約 3.1×10 <sup>1</sup> )  |                  |                                     |                       |                       |   |                                   |                       |                       |                                   |                                   |                       |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |  |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                                    |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| (内訳) 内部被ばく   | 約 6.0×10 <sup>0</sup>   | 約 1.0×10 <sup>1</sup> | 約 1.6×10 <sup>1</sup><br>(約 3.6×10 <sup>-1</sup> ) |                  |                                     |                       |                       |   |                                   |                       |                       |                                   |                                   |                       |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |  |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                                    |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| 外部被ばく  | 約 6.0×10 <sup>0</sup>   | 約 1.0×10 <sup>1</sup> | 約 1.6×10 <sup>1</sup><br>(約 3.1×10 <sup>0</sup> )  |                  |                                     |                       |                       |   |                                   |                       |                       |                                   |                                   |                       |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |  |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                                    |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| 小計 (①+②+③+④)   | 約 2.2×10 <sup>1</sup>   | 約 3.3×10 <sup>1</sup> | 約 5.5×10 <sup>1</sup><br>(約 3.5×10 <sup>1</sup> )  |                  |                                     |                       |                       |   |                                   |                       |                       |                                   |                                   |                       |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |  |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                                    |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| ⑤原子炉建屋内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく   | 約 3.0×10 <sup>0</sup>   | 約 4.2×10 <sup>0</sup> | 約 7.2×10 <sup>0</sup><br>(約 1.2×10 <sup>0</sup> )  |                  |                                     |                       |                       |   |                                   |                       |                       |                                   |                                   |                       |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |  |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                                    |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| ⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく   | 約 1.2×10 <sup>0</sup>   | 約 2.3×10 <sup>0</sup> | 約 3.5×10 <sup>0</sup><br>(約 2.9×10 <sup>0</sup> )  |                  |                                     |                       |                       |   |                                   |                       |                       |                                   |                                   |                       |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |  |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                                    |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| ⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく   | 約 9.0×10 <sup>0</sup>   | 約 1.9×10 <sup>1</sup> | 約 2.8×10 <sup>1</sup><br>(約 4.1×10 <sup>0</sup> )  |                  |                                     |                       |                       |   |                                   |                       |                       |                                   |                                   |                       |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |  |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                                    |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| ⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく  | 0.1 以下                  | 0.1 以下                | 約 1.0×10 <sup>-1</sup><br>(0.1 以下)                 |                  |                                     |                       |                       |   |                                   |                       |                       |                                   |                                   |                       |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |  |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                                    |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| 小計 (⑤+⑥+⑦+⑧)   | 約 1.3×10 <sup>1</sup>   | 約 2.6×10 <sup>1</sup> | 約 3.9×10 <sup>1</sup><br>(約 5.6×10 <sup>0</sup> )  |                  |                                     |                       |                       |   |                                   |                       |                       |                                   |                                   |                       |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |  |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                                    |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| 合計 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)   | 約 3.6×10 <sup>1</sup>   | 約 5.9×10 <sup>1</sup> | 約 94<br>(約 91)                                     |                  |                                     |                       |                       |   |                                   |                       |                       |                                   |                                   |                       |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |  |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                                    |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |
| <p>※1 括弧内 : 38 時間ベント時において被ばく線量が最大となる班 (C 班) の評価結果</p>  |                         |                       |  |                  |                                     |                       |                       |   |                                   |                       |                       |                                   |                                   |                       |                       |   |                                   |                       |                       |   |            |                       |                       |  |       |                       |                       |   |              |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                |                       |                       |   |                                  |                       |                       |   |                                 |        |        |                                    |              |                       |                       |   |                      |                       |                       |                |  |  |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考   |
|-------------------------------------|---|--|--|
|                                     | <p>9 フィルタの除去性能について</p> <p>中央制御室の居住性評価に係る被ばく評価において、中央制御室換気空調系での放射性物質の除去を前提としているため、そのフィルタ性能に期待している。評価事故シーケンスにおけるフィルタのよう素及び粒子状物質の捕集量を評価し、フィルタに捕集できる容量が確保されていることを確認している。以下に、評価方法及び評価結果を示す。</p> <p>1. フィルタへの捕集量の評価条件</p> <p>フィルタに捕集されるよう素及び粒子状物質の重量評価の条件を以下のとおり設定する。</p> <p>① よう素重量の評価において、安定核種として I-127 及び I-129 を考慮する。</p> <p>② 第 9-1 表に示す炉内蓄積量を評価に用いる。</p> <p>③ よう素用活性炭フィルタの捕集量評価においては、よう素の化学組成を有機よう素 4%、無機よう素 96%とする。</p> <p>④ 粒子用高効率フィルタの捕集量評価においては、よう素の全量が粒子状よう素として設定する。</p> <p>⑤ 中央制御室換気空調系の再循環フィルタ（よう素用活性炭フィルタ及び粒子用高効率フィルタ）における捕集量評価については、大気放出量評価における格納容器圧力逃がし装置の除染係数は考慮しない。また、フィルタの除去効率は 100%として評価する。（第 9-1 図及び第 9-2 図参照）</p> | <p>20 フィルタの除去性能について</p> <p>中央制御室の居住性評価に係る被ばく評価において、中央制御室換気系での放射性物質の除去を前提としているため、そのフィルタ性能に期待している。評価事故シーケンスにおけるフィルタのよう素及び粒子状物質の捕集量を評価し、フィルタに捕集できる容量が確保されていることを確認している。以下に、評価方法及び評価結果を示す。</p> <p>1. フィルタへの捕集量の評価条件</p> <p>フィルタに捕集されるよう素及び粒子状物質の重量評価の条件を以下のとおり設定する。</p> <p>① よう素重量の評価において、安定核種として I-127 及び I-129 を考慮する。</p> <p>② 表 20-1 に示す炉内蓄積量を評価に用いる。</p> <p>③ 活性炭フィルタの捕集量評価においては、よう素の化学組成を有機よう素 4%、無機よう素 96%とする。</p> <p>④ 高性能粒子フィルタの捕集量評価においては、よう素の全量が粒子状よう素として設定する。</p> <p>⑤ 中央制御室系のフィルタユニット（活性炭フィルタ及び高性能粒子フィルタ）における捕集量評価については、大気放出量評価における格納容器フィルタベント系の除染係数は考慮しない。また、フィルタの除去効率は 100%として評価する。（図 20-1～図 20-3 参照）</p> <p>⑥ 評価期間中の中央制御室への外気の流入量は、加圧運転時で約 1 回/h、系統隔離運転時のインリーク率が 0.5 回/h であるが、中央制御室内へのよう素及び粒子状物質の取り込み量を大きく評価するため、被ばく評価において系統隔離運転を行うものとして想定している期間についても、加圧運転を継続しているものとして重量評価を行う。</p> | <p>備考</p> <p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2 号炉は中央制御室での被ばく評価においてベント時に加圧運転から再循環運転に切り替える運用を想定しているが、重量評価上は保守的な設定として加圧運転継続としている</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉           | 備考         |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
|-------------------------------------|--|------------------------|------------|------|---------------------|-----|---------------------|-----|------------------------|-----|------------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|----|---------------------|---------|----------|---------|-------------|---------------------|------------------------|------------|---------------------|------------------------|---|--------|------------|---------------|---|-----|---------------------|-----|------------------------|-----|------------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|----|---------------------|--------|----------|---------|---------|---------------------|------------------------|-----------|---------------------|------------------------|---|
|                                     | <p align="center"><u>第9-1表 炉内蓄積量 (安定核種含む)</u></p> <table border="1" data-bbox="958 275 1673 1066"> <thead> <tr> <th>核種グループ</th> <th>炉内蓄積量 (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>よう素類</td><td>約 <math>2.4 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>Cs類</td><td>約 <math>1.5 \times 10^2</math></td></tr> <tr><td>Sb類</td><td>約 <math>3.2 \times 10^{-2}</math></td></tr> <tr><td>Te類</td><td>約 <math>5.9 \times 10^{-1}</math></td></tr> <tr><td>Sr類</td><td>約 <math>6.8 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>Ba類</td><td>約 <math>2.2 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td>Ru類</td><td>約 <math>1.9 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>Ce類</td><td>約 <math>8.0 \times 10^2</math></td></tr> <tr><td>La類</td><td>約 <math>2.8 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>合計</td><td>約 <math>1.1 \times 10^3</math></td></tr> </tbody> </table> <p>2. フィルタへの捕集量の評価結果<br/>           フィルタの捕集量評価結果は<u>第9-2表</u>のとおりであり、フィルタの保持容量を十分に下回る。</p> <p align="center"><u>第9-2表 中央制御室換気空調系における<br/>           フィルタ保持容量と捕集量評価結果</u></p> <table border="1" data-bbox="952 1430 1668 1577"> <thead> <tr> <th>フィルタの種類</th> <th>保持容量 (g)</th> <th>捕集量 (g)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>よう素用活性炭フィルタ</td> <td>約 <math>9.9 \times 10^1</math></td> <td>約 <math>1.4 \times 10^{-1}</math></td> </tr> <tr> <td>粒子用高効率フィルタ</td> <td>約 <math>2.3 \times 10^3</math></td> <td>約 <math>7.5 \times 10^{-4}</math></td> </tr> </tbody> </table> | 核種グループ                 | 炉内蓄積量 (kg) | よう素類 | 約 $2.4 \times 10^1$ | Cs類 | 約 $1.5 \times 10^2$ | Sb類 | 約 $3.2 \times 10^{-2}$ | Te類 | 約 $5.9 \times 10^{-1}$ | Sr類 | 約 $6.8 \times 10^1$ | Ba類 | 約 $2.2 \times 10^0$ | Ru類 | 約 $1.9 \times 10^1$ | Ce類 | 約 $8.0 \times 10^2$ | La類 | 約 $2.8 \times 10^1$ | 合計 | 約 $1.1 \times 10^3$ | フィルタの種類 | 保持容量 (g) | 捕集量 (g) | よう素用活性炭フィルタ | 約 $9.9 \times 10^1$ | 約 $1.4 \times 10^{-1}$ | 粒子用高効率フィルタ | 約 $2.3 \times 10^3$ | 約 $7.5 \times 10^{-4}$ | <p align="center"><u>表 20-1 炉内蓄積量 (安定各種含む)</u></p> <table border="1" data-bbox="1745 264 2445 816"> <thead> <tr> <th>核種グループ</th> <th>炉内蓄積量 (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>よう素類<br/>(よう素)</td> <td>約 <math>1.8 \times 10^1</math><br/>約 <math>6.9 \times 10^{-1}</math></td> </tr> <tr><td>Cs類</td><td>約 <math>1.1 \times 10^2</math></td></tr> <tr><td>Sb類</td><td>約 <math>2.4 \times 10^{-2}</math></td></tr> <tr><td>Te類</td><td>約 <math>4.3 \times 10^{-1}</math></td></tr> <tr><td>Sr類</td><td>約 <math>5.0 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>Ba類</td><td>約 <math>1.6 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td>Ru類</td><td>約 <math>1.4 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>Ce類</td><td>約 <math>5.9 \times 10^2</math></td></tr> <tr><td>La類</td><td>約 <math>2.1 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>合計</td><td>約 <math>8.0 \times 10^2</math></td></tr> </tbody> </table> <p>2. フィルタへの捕集量の評価結果<br/>           フィルタの捕集量評価結果は<u>表 20-2</u>のとおりであり、フィルタの保持容量を十分に下回る。</p> <p align="center"><u>表 20-2 中央制御室換気系フィルタユニットの捕集量</u></p> <table border="1" data-bbox="1745 1377 2507 1488"> <thead> <tr> <th>フィルタ種類</th> <th>保持容量 (g)</th> <th>捕集量 (g)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>活性炭フィルタ</td> <td>約 <math>2.6 \times 10^3</math></td> <td>約 <math>1.7 \times 10^{-1}</math></td> </tr> <tr> <td>高効率粒子フィルタ</td> <td>約 <math>1.3 \times 10^4</math></td> <td>約 <math>3.2 \times 10^{-3}</math></td> </tr> </tbody> </table> | 核種グループ | 炉内蓄積量 (kg) | よう素類<br>(よう素) | 約 $1.8 \times 10^1$<br>約 $6.9 \times 10^{-1}$ | Cs類 | 約 $1.1 \times 10^2$ | Sb類 | 約 $2.4 \times 10^{-2}$ | Te類 | 約 $4.3 \times 10^{-1}$ | Sr類 | 約 $5.0 \times 10^1$ | Ba類 | 約 $1.6 \times 10^0$ | Ru類 | 約 $1.4 \times 10^1$ | Ce類 | 約 $5.9 \times 10^2$ | La類 | 約 $2.1 \times 10^1$ | 合計 | 約 $8.0 \times 10^2$ | フィルタ種類 | 保持容量 (g) | 捕集量 (g) | 活性炭フィルタ | 約 $2.6 \times 10^3$ | 約 $1.7 \times 10^{-1}$ | 高効率粒子フィルタ | 約 $1.3 \times 10^4$ | 約 $3.2 \times 10^{-3}$ | <p>・評価条件の相違<br/> <b>【東海第二】</b></p> <p>・評価結果の相違<br/> <b>【東海第二】</b></p> |
| 核種グループ                              | 炉内蓄積量 (kg)   |                        |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| よう素類                                | 約 $2.4 \times 10^1$  |                        |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| Cs類                                 | 約 $1.5 \times 10^2$  |                        |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| Sb類                                 | 約 $3.2 \times 10^{-2}$   |                        |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| Te類                                 | 約 $5.9 \times 10^{-1}$   |                        |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| Sr類                                 | 約 $6.8 \times 10^1$  |                        |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| Ba類                                 | 約 $2.2 \times 10^0$  |                        |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| Ru類                                 | 約 $1.9 \times 10^1$  |                        |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| Ce類                                 | 約 $8.0 \times 10^2$  |                        |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| La類                                 | 約 $2.8 \times 10^1$  |                        |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| 合計                                  | 約 $1.1 \times 10^3$  |                        |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| フィルタの種類                             | 保持容量 (g)   | 捕集量 (g)                |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| よう素用活性炭フィルタ                         | 約 $9.9 \times 10^1$  | 約 $1.4 \times 10^{-1}$ |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| 粒子用高効率フィルタ                          | 約 $2.3 \times 10^3$  | 約 $7.5 \times 10^{-4}$ |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| 核種グループ                              | 炉内蓄積量 (kg)   |                        |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| よう素類<br>(よう素)                       | 約 $1.8 \times 10^1$<br>約 $6.9 \times 10^{-1}$  |                        |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| Cs類                                 | 約 $1.1 \times 10^2$  |                        |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| Sb類                                 | 約 $2.4 \times 10^{-2}$   |                        |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| Te類                                 | 約 $4.3 \times 10^{-1}$   |                        |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| Sr類                                 | 約 $5.0 \times 10^1$  |                        |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| Ba類                                 | 約 $1.6 \times 10^0$  |                        |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| Ru類                                 | 約 $1.4 \times 10^1$  |                        |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| Ce類                                 | 約 $5.9 \times 10^2$  |                        |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| La類                                 | 約 $2.1 \times 10^1$  |                        |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| 合計                                  | 約 $8.0 \times 10^2$  |                        |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| フィルタ種類                              | 保持容量 (g)   | 捕集量 (g)                |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| 活性炭フィルタ                             | 約 $2.6 \times 10^3$  | 約 $1.7 \times 10^{-1}$ |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |
| 高効率粒子フィルタ                           | 約 $1.3 \times 10^4$  | 約 $3.2 \times 10^{-3}$ |            |      |                     |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |         |          |         |             |                     |                        |            |                     |                        |   |        |            |               |   |     |                     |     |                        |     |                        |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |     |                     |    |                     |        |          |         |         |                     |                        |           |                     |                        |   |



第9-1図 中央制御室換気空調系における  
よう素用チャコールフィルタへの捕集量評価過程

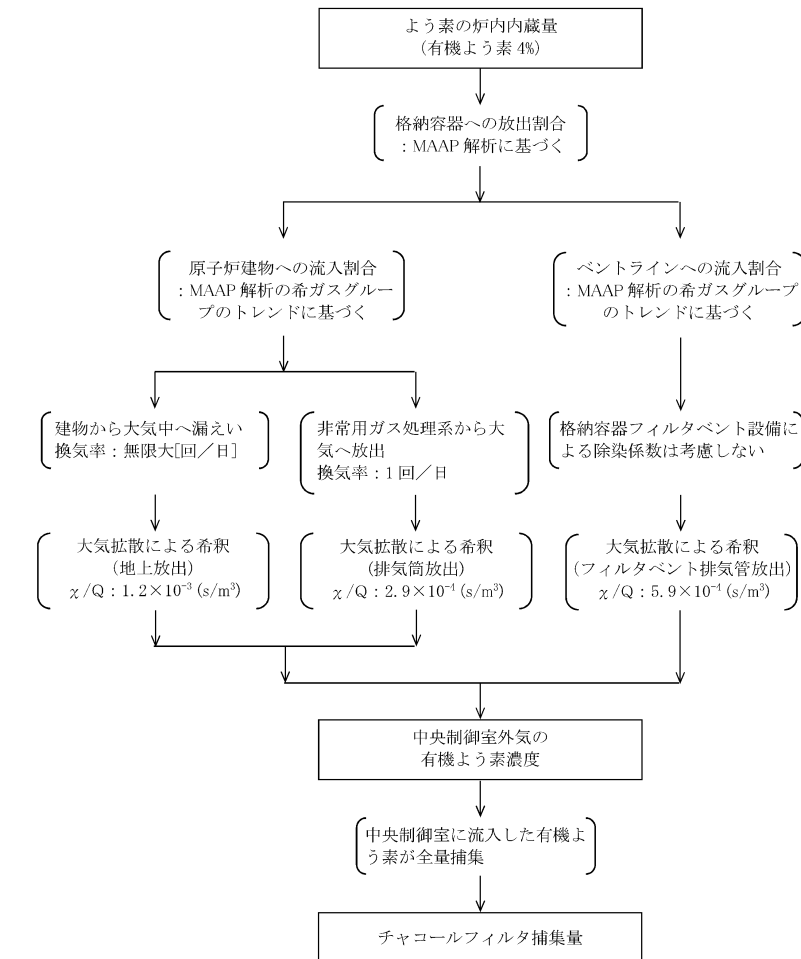
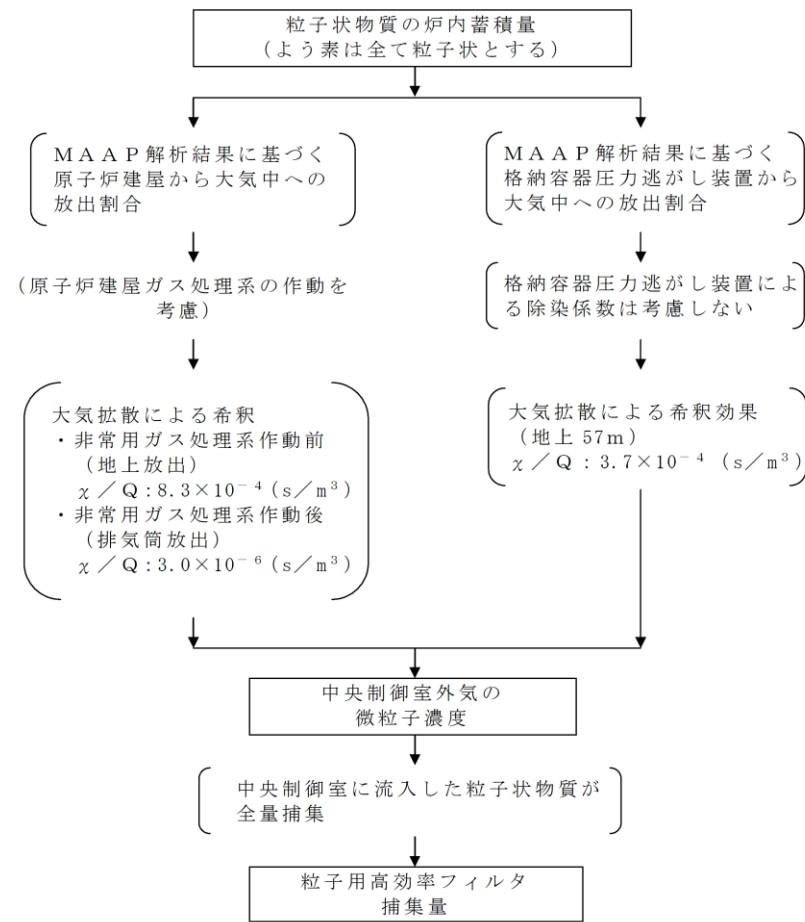


図20-1 中央制御室換気系フィルタへの有機よう素捕集過程

・設備及び気象条件の相違  
【東海第二】

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉                           | 備考  |
|-------------------------------------|-------------------------|--|---|
|                                     |                         | <p>図 20-2 中央制御室換気系フィルタへの無機よう素の捕集過程</p> | <p>・設備及び気象条件の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>・構成の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>東海第二は第 9-1 図中に無機・有機を記載</p> |



第9-2図 中央制御室換気空調系における  
粒子用高効率フィルタへの捕集量評価過程

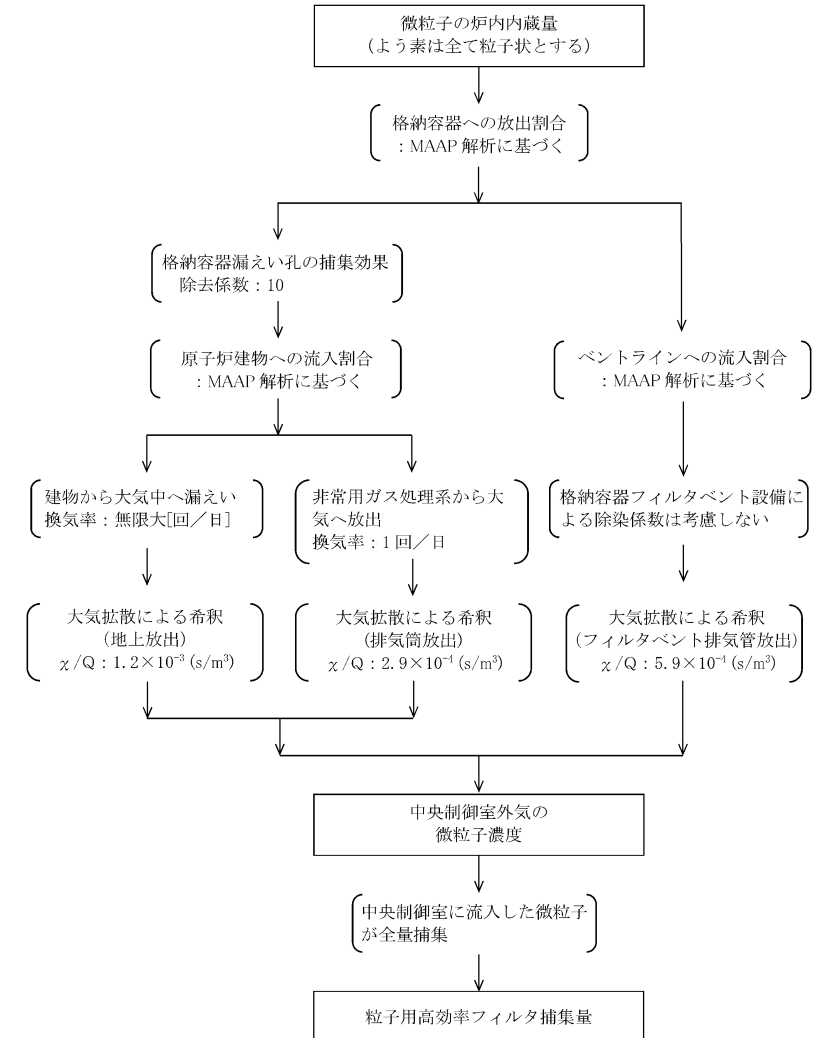


図20-3 中央制御室換気系への粒子状物質の捕集過程

・評価条件の相違  
【東海第二】  
島根2号炉は格納容器  
DFを考慮  
・設備及び気象条件の相  
違  
【東海第二】

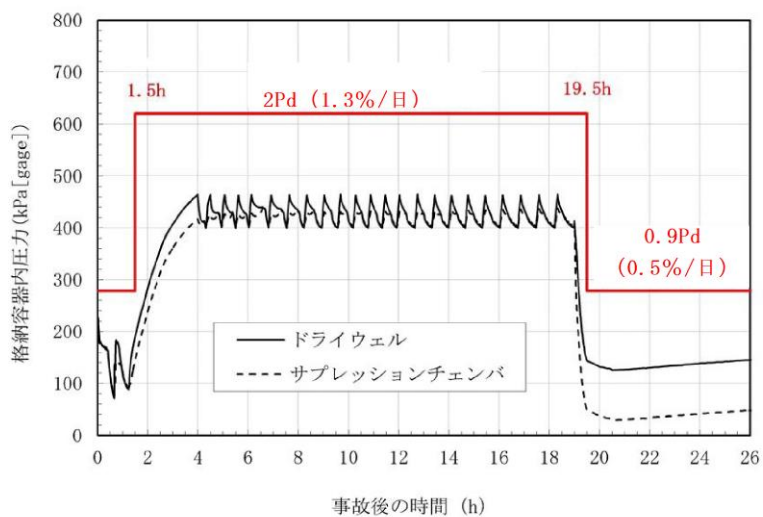
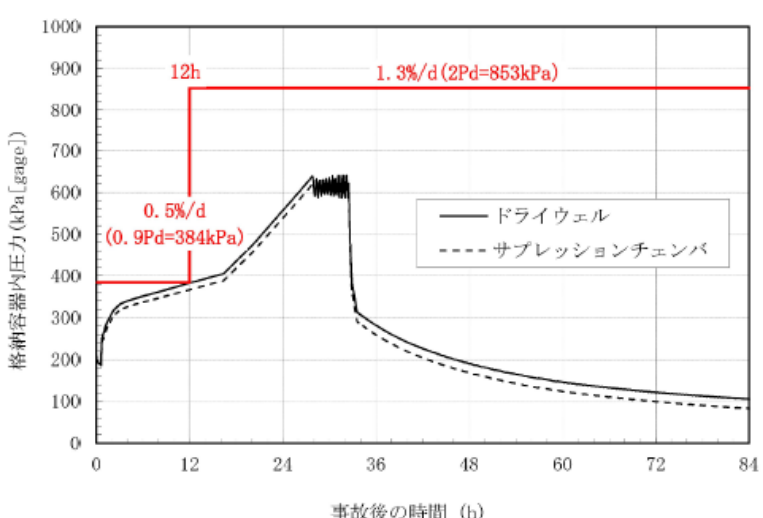


| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考  |
|-------------------------------------|--|--|---|
|                                     | <p>3 格納容器漏えい率の設定について</p> <p>原子炉格納容器からの原子炉建屋への漏えい率は、MAAP内で模擬した漏えい孔の等価漏えい面積及び原子炉格納容器の圧力に応じて設定している。</p> <p>模擬する漏えい孔の等価漏えい面積は、以下に示す格納容器圧力が最高使用圧力である310kPa[gage] (1Pd) 以下の場合と最高使用圧力を超過した後の場合の2種類を設定する。</p> <p>ただし、MAAP解析においては、よう素の化学組成について考慮されておらず、全て粒子状よう素として扱われることから、無機よう素及び有機よう素の格納容器漏えい率は別途設定する。</p> <p>1. 格納容器圧力が最高使用圧力以下の場合<br/>格納容器圧力が最高使用圧力以下の場合、設計漏えい率(0.9Pdで0.5%/日)を基に算出した等価漏えい面積(約<math>3 \times 10^{-6} \text{m}^2</math>)を設定し、MAAP内で圧力に応じた漏えい量を評価している。</p> <p>2. 格納容器圧力が最高使用圧力を超過した場合<br/>格納容器圧力が最高使用圧力を超過した場合、2Pdで漏えい率1.3%/日となる等価漏えい面積(約<math>7 \times 10^{-6} \text{m}^2</math>)を設定し、1.と同様にMAAP内で圧力に応じた漏えい量を評価している。</p> <p>2Pdにおける漏えい率1.3%/日は、以下のAECの評価式、GEの評価式及び定常流の式によって評価した漏えい率の結果を包絡する値として設定した。これらの式は、設計基準事故の原子炉冷却材喪失時の評価において格納容器漏えい率の評価に用いている理論式*1である。格納容器圧力が最高使用圧力の2倍である620kPa[gage] (2Pd) 及び格納容器雰囲気温度200℃までは、事故後7日間に渡り、格納容器本体並びに開口部及び貫通部の健全性が確保されていることを確認していることから、これらの理論式を用いて格納容器圧力2Pd及び雰囲気温度200℃における漏えい率を設定することは可能と判断した。</p> | <p>21 原子炉格納容器漏えい率の設定について</p> <p>中央制御室の居住性に係わる被ばく評価及び有効性評価の環境へのCs-137漏えい評価において、原子炉格納容器からの放射性物質等の漏えいは、MAAP内で模擬した漏えい孔の等価漏えい面積及び原子炉格納容器の圧力に応じて漏えい流量を評価している。</p> <p>模擬する漏えい孔の等価漏えい面積は以下に示す格納容器圧力が最高使用圧力以下の場合と最高使用圧力を超過した後の場合の2種類を設定する。</p> <p>1. 格納容器圧力が最高使用圧力以下の場合<br/>格納容器圧力が最高使用圧力以下の場合、設計漏えい率(0.9Pdで0.5%/日)をもとに算出した等価漏えい面積(ドライウエル及びウェットウエルの総面積は約<math>3.2 \times 10^{-6} \text{m}^2</math>)を設定し、MAAP内で圧力に応じた漏えい量を評価している。</p> <p>2. 格納容器圧力が最高使用圧力を超過した場合<br/>格納容器圧力が最高使用圧力を超過した場合、853kPa[gage]で1.3%/日となる等価漏えい面積(ドライウエル及びウェットウエルの総面積は約<math>8.5 \times 10^{-6} \text{m}^2</math>)を設定し、1.と同様にMAAP内で圧力に応じた漏えい量を評価している。</p> <p>853kPa[gage]での1.3%/日の設定は以下のAECの評価式及びGEの評価式によって評価した漏えい率の結果を包絡する値として設定した。</p> | <p>備考</p> <p>・設備設計の相違<br/>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>Pd等の相違による等価漏えい面積の相違</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版) | 東海第二発電所 (2018.9.18版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|----------------------------------|--|--|----|
|                                  | <p>○AECの評価式</p> $L = L_0 \sqrt{\frac{(P_t - P_a) \times R_t \times T_t}{(P_d - P_a) \times R_d \times T_d}}$ <p>L : 事故時の格納容器漏えい率 (2Pd) 【約 1.28%/日】</p> <p>L<sub>0</sub> : 設計漏えい率 (0.9Pd) 【0.5%/日】</p> <p>P<sub>t</sub> : 事故時の格納容器圧力 (2Pd) 【721.325kPa[abs]】</p> <p>P<sub>d</sub> : 設計圧力 (0.9Pd) 【380.325kPa[abs]】</p> <p>P<sub>a</sub> : 格納容器外の圧力 (大気圧) 【101.325kPa[abs]】</p> <p>R<sub>t</sub> : 事故時の気体定数※2 【523.7J/Kg・K】</p> <p>R<sub>d</sub> : 空気の気体定数 【287J/Kg・K】</p> <p>T<sub>t</sub> : 事故時の格納容器雰囲気温度 (200℃) 【473.15K】</p> <p>T<sub>d</sub> : 格納容器雰囲気温度(20℃) 【293.15K】</p> <p>○GEの評価式 (General Electric 社の漏えいモデル式)</p> $L = L_0 \sqrt{\frac{1 - \left(\frac{P_a}{P_t}\right)^2}{1 - \left(\frac{P_a}{P_d}\right)^2}}$ <p>L : 事故時の格納容器漏えい率 (2Pd) 【約 0.51%/日】</p> <p>L<sub>0</sub> : 設計漏えい率 (0.9Pd) 【0.5%/日】</p> <p>P<sub>t</sub> : 事故時の格納容器圧力 (2Pd) 【721.325kPa[abs]】</p> <p>P<sub>d</sub> : 設計圧力 (0.9Pd) 【380.325kPa[abs]】</p> <p>P<sub>a</sub> : 格納容器外の圧力 (大気圧) 【101.325kPa[abs]】</p> | <p>○AECの評価式※1</p> $L = L_0 \sqrt{\frac{(P_t - P_a) \times R_t \times T_t}{(P_d - P_a) \times R_d \times T_d}} = 1.28\%/日$ <p>L : 事故時の格納容器漏えい率</p> <p>L<sub>0</sub> : 設計漏えい率 (圧力 Pd に対して (ここでは 0.9Pd)) 【0.5%/日】</p> <p>P<sub>t</sub> : 事故時の格納容器内圧力 【954.325kPa[abs]】</p> <p>P<sub>d</sub> : 設計圧力 【485.625kPa[abs]】</p> <p>P<sub>a</sub> : 格納容器外の圧力 【101.325kPa[abs]】</p> <p>R<sub>t</sub> : 事故時の気体定数 ※2 【523.7J/Kg・K】</p> <p>R<sub>d</sub> : 空気の気体定数 【287J/Kg・K】</p> <p>T<sub>t</sub> : 事故時の格納容器内温度 【473.15K】</p> <p>T<sub>d</sub> : 設計格納容器内温度 【293.15K】</p> <p>○GEの評価式 (General Electric 社の漏えいモデル式)</p> $L = L_0 \sqrt{\frac{1 - \left(\frac{P_a}{P_t}\right)^2}{1 - \left(\frac{P_a}{P_d}\right)^2}} = 0.508\%/日$ <p>L : 事故時の格納容器漏えい率</p> <p>L<sub>0</sub> : 設計漏えい率 (圧力 Pd に対して (ここでは 0.9Pd)) 【0.5%/日】</p> <p>P<sub>t</sub> : 事故時の格納容器内圧力 【954.325kPa[abs]】</p> <p>P<sub>d</sub> : 設計圧力 【485.625kPa[abs]】</p> <p>P<sub>a</sub> : 格納容器外の圧力 【101.325kPa[abs]】</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考  |
|-------------------------------------|--|---|---|
|                                     | <p>○定常流の式</p> $L = L_0 \sqrt{\frac{\rho_d(P_t - P_a)}{\rho_t(P_d - P_a)}}$ <p>L : 事故時の格納容器漏えい率 (2Pd) 【約 0.93%/日】</p> <p>L<sub>0</sub> : 設計漏えい率 (0.9Pd) 【0.5%/日】</p> <p>ρ<sub>t</sub> : 事故時の格納容器内気体の平均密度*3 【2.9kg/m<sup>3</sup>】</p> <p>ρ<sub>d</sub> : 設計温度・圧力における原子炉格納容器内気体の平均密度*4 【4.5kg/m<sup>3</sup>】</p> <p>P<sub>t</sub> : 事故時の格納容器圧力 (2Pd) 【721.325kPa[abs]】</p> <p>P<sub>d</sub> : 設計圧力 (0.9Pd) 【380.325kPa[abs]】</p> <p>P<sub>a</sub> : 格納容器外の圧力 (大気圧) 【101.325kPa[abs]】</p> <p>※1 「沸騰水型原子力発電所 事故時の被ばく評価手法について (平成 16 年 1 月)」(株式会社 日立製作所)</p> <p>※2 事故時の気体定数 R t は、以下の式により算出した。<br/>R t [J/kg・K] = モル気体定数約 8.314[J/K・mol] / 平均分子量 M[kg/mol]</p> <p><u>A E C の評価式より、事故時の気体定数が大きくなるほど漏えい率は高くなる。また、上記計算式より、事故時の気体定数は、平均分子量が小さくなるほど大きくなる。事故時の原子炉格納容器内は水素、窒素及び水蒸気で構成されるため、分子量の小さい水素の割合が増加するほど平均分子量は小さくなり、結果として事故時の気体定数は大きくなる。平均分子量の設定に当たり、水素、窒素及び水蒸気のガス組成を 34% : 33% : 33% とし、水素の割合 (34%) は、有効性評価 (「雰囲気圧力・温度による静的負荷 (格納容器過圧・過温破損)」) における水素発生量 (約 700kg (内訳 : ジルコニウム-水反応 約 325kg, アルミニウム/亜鉛の反応 約 246kg, 水の放射線分解 約 115kg)) を包含した値であることから、保守的な設定であると考え。</u></p> <p>※3 事故時の原子炉格納容器内気体の平均密度 ρ t は、以下の式により算出した。<br/>ρ t [kg/m<sup>3</sup>] = 平均分子量 M[kg/mol] × 物質量 n [mol] / 格納容器体積 V [m<sup>3</sup>]</p> <p><u>定常流の式より、事故時の原子炉格納容器内気体の平均密度が小さくなるほど漏えい率は大きくなる。また、上記計算式</u></p> | <p>※1 <u>United States Atomic Energy Commission report "reactor containment leakage testing and surveillance report USAEC technical safety guide Dec. 1996"</u></p> <p>※2 事故時の気体定数は水素ガス (2.016) : 窒素ガス (28.01) : 水蒸気 (18.02) のガス組成 34% : 33% : 33% より計算している。A E C の評価式は事故時の気体定数に依存し、水素ガス等のように気体定数が大きい気体の割合が大きい場合に漏えい率が高くなるため、燃料有効部被覆管が全てジルコニウム-水反応した場合の水素ガス発生量 (約 1,000kg) を考慮して保守的に設定している。</p> | <p>・評価方針の相違</p> <p><b>【東海第二】</b></p> <p>A E C の式において温度も考慮した評価を行っており、より保守的な評価となるため島根 2 号炉では定常流の式での評価を行っていない</p> <p>・評価結果の相違</p> <p><b>【東海第二】</b></p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|-------------------------------------|---|--------------|----|
|                                     | <p>より、事故時の原子炉格納容器内気体の平均密度は、平均分子量が小さくなるほど小さくなる。平均分子量は*2と同じであり、保守的な設定であると考え。</p> <p>※4 原子炉格納容器内気体の平均密度 <math>\rho_d</math> は、以下の式により算出した。</p> $\rho_d[\text{kg}/\text{m}^3] = 1.205[\text{kg}/\text{m}^3] \times (P_d[\text{Pa}] / P_a[\text{Pa}])$ <p>1.205 [kg/m<sup>3</sup>] : 乾燥空気密度 (20°C)</p> |              |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考   |
|-------------------------------------|--|---|--|
|                                     | <p>3. 無機よう素及び有機よう素の格納容器漏えい率</p> <p>(1) 無機よう素</p> <p>他の核種と同様に格納容器圧力に応じて漏えい率が変動する<br/>と考えるが、MAAP解析において無機よう素を模擬してい<br/>ないため、MAAP解析結果による格納容器圧力を基に漏え<br/>い率を設定する。</p> <p>漏えい率の設定に当たっては、<u>第3-1図</u>のとおりMAAP解<br/>析結果による格納容器圧力を包絡した格納容器圧力を設定<br/>し、その格納容器圧力に対する漏えい率を設定している。<br/>このように設定した漏えい率は、0.9Pd 以下で 0.5%/日、<br/>0.9Pd 超過で 1.3%/日を一律に与えるものであり、MAAP<br/>解析における漏えい率を包絡した保守的な設定であると考え<br/>る。</p>  <p>第3-1図 格納容器圧力と漏えい率の時間変化<br/>(無機よう素の格納容器漏えい率の設定)</p> <p>(2) 有機よう素</p> <p>有機よう素についても、無機よう素と同様の漏えい率の設<br/>定が可能であるが、有機よう素がガス状として振る舞うこと<br/>及び原子炉格納容器内での除去効果を受けない点で希ガスに<br/>類似していることから、MAAP解析における希ガスと同じ<br/>挙動を示すものとし、1. 及び 2. に基づき漏えい率を設定する。</p> | <p>3. 無機よう素及び有機よう素の格納容器漏えい率</p> <p>(1) 無機よう素</p> <p>他の核種と同様に格納容器圧力に応じて漏えい率が変動す<br/>ると考えるが、MAAP解析において無機よう素を模擬して<br/>いないため、MAAP解析結果による格納容器圧力を基に漏<br/>えい率を設定する。</p> <p>漏えい率の設定に当たっては、<u>図21-1</u>のとおりMAAP解<br/>析結果による格納容器圧力を包絡した格納容器圧力を設定<br/>し、その格納容器圧力に対する漏えい率を設定している。<br/>このように設定した漏えい率は、0.9Pd 以下で 0.5%/日、<br/>0.9Pd 超過で 1.3%/日を一律に与え、<u>0.9Pd 超過以降は、1.3%</u><br/><u>/日を維持する</u>ものであり、MAAP解析における漏えい率<br/>を包絡した保守的な設定であると考える。</p>  <p>図21-1 格納容器圧力と無機よう素漏えい率の時間変化</p> <p>(2) 有機よう素</p> <p>有機よう素についても、無機よう素と同様の漏えい率の設<br/>定が可能であるが、有機よう素がガス状として振る舞うこと<br/>及び原子炉格納容器内での除去効果を受けない点で希ガスに<br/>類似していることから、MAAP解析における希ガスと同じ<br/>挙動を示すものとし、1. 及び 2. に基づき漏えい率を設定する。</p> | <p>備考</p> <p>・評価条件の相違<br/>【東海第二】<br/>島根2号炉はベント後<br/>減圧しても 1.3%/日を<br/>維持</p> |

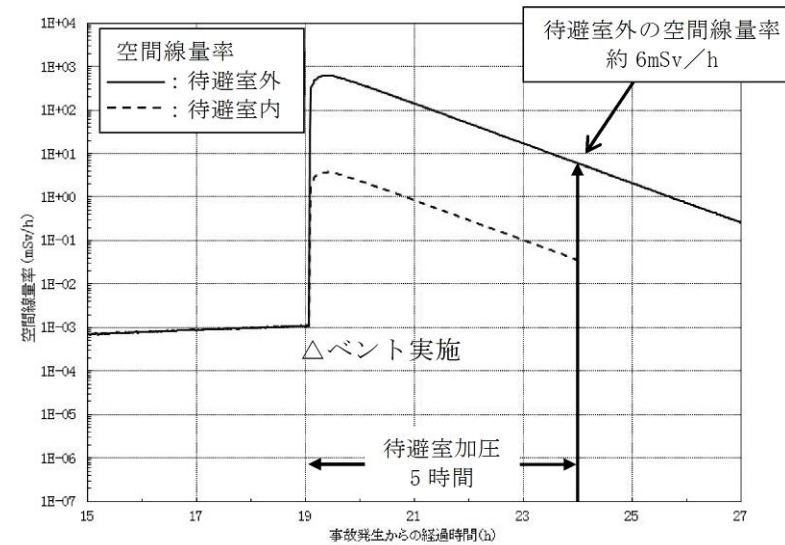
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考                                   |
|-------------------------------------|---|--|--------------------------------------|
|                                     | <p>18 実効放出継続時間の設定について</p> <p>大気拡散評価に用いる実効放出継続時間は、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」*1に従い、事故期間中の放射性物質の全放出量を1時間当たりの最大放出量で除した値として計算する。実効放出継続時間は、大気拡散評価で放出継続時間を考慮した単位時間当たりの拡散係数を求めるために設定するものであり、被ばく評価においては、評価対象期間の放出率に拡散係数を乗じることにより大気拡散を考慮した評価を行う。</p> <p>実効放出継続時間は放出経路ごとに設定しており、原子炉建屋、非常用ガス処理系排気筒及び格納容器圧力逃がし装置排気口のそれぞれの放出経路について実効放出継続時間を計算した結果を第18-1表に示す。</p> <p>原子炉建屋及び格納容器圧力逃がし装置からの放出の実効放出継続時間は1時間程度であり、非常用ガス処理系排気筒からの放出の実効放出継続時間は20時間～30時間程度となっている。</p> <p>大気拡散評価に用いる風速、風向などの気象データは、1時間ごとのデータとして整理されており、実効放出継続時間として設定できる最小単位は1時間である。</p> <p>また、実効放出継続時間を2時間以上で設定した場合、その期間に同一風向の風が吹き続けることを想定し、その期間の拡散係数の平均を単位時間当たりの拡散係数としている。</p> <p>なお、平均する期間に異なる風向が含まれる場合は、拡散係数を0として平均を計算する。このため、実効放出継続時間が長くなるほど平均される期間が長くなり拡散係数は小さい傾向となる。</p> <p>このことから、中央制御室の居住性に係る被ばく評価では、保守的に被ばく評価上の影響が大きい原子炉建屋及び格納容器圧力逃がし装置からの放出における実効放出継続時間である1時間を適用し大気拡散評価を行った。</p> <p>なお、参考として実効放出継続時間の違いによる拡散係数(相対濃度、相対線量)の変化について第18-2表に示す。</p> | <p>22 実効放出継続時間の設定について</p> <p>大気拡散評価に用いる実効放出継続時間は、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」*1に従い、事故期間中の放射性物質の全放出量を1時間当たりの最大放出量で除した値として計算する。実効放出継続時間は、大気拡散評価で放出継続時間中の相対濃度を求めるために設定するものであり、被ばく評価においては、評価対象期間の放出率に相対濃度を乗じることにより大気拡散を考慮した放射性物質の地表空気中濃度の評価を行う。</p> <p>実効放出継続時間は放出経路ごとに設定しており、原子炉建物(地上0m)、非常用ガス処理系排気管(地上110m)及び格納容器フィルタベント系排気管(地上50m)のそれぞれの放出経路について実効放出継続時間を計算した結果を表22-1に示す。</p> <p>原子炉建物からの放出の実効放出継続時間は1時間程度、格納容器フィルタベント系からの実効放出継続時間は1時間程度であり、非常用ガス処理系排気管からの放出の実効放出継続時間は34時間～36時間程度となっている。</p> <p>大気拡散評価に用いる風速、風向などの気象データは、1時間ごとのデータとして整理されており、実効放出継続時間として設定できる最小単位は1時間である。</p> <p>また、実効放出継続時間を2時間以上で設定した場合、その期間に同一風向の風が吹き続けることを想定し、その期間の相対濃度の平均を単位時間当たりの相対濃度としている。</p> <p>なお、平均する期間に評価対象と異なる風向が含まれる場合は、当該時間の相対濃度を0として平均を計算する。このため、実効放出継続時間が長くなるほど平均される期間が長くなり相対濃度は小さい傾向となる。</p> <p>このことから、中央制御室の居住性に係る被ばく評価では、保守的に被ばく評価上の影響が大きい原子炉建物及び格納容器フィルタベント系排気管からの放出における実効放出継続時間である1時間を適用し大気拡散評価を行った。</p> | <p>備考</p> <p>・評価結果の相違<br/>【東海第二】</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉            | 備考                     |                        |                        |                        |                       |                |                     |       |  |          |                |        |          |                |        |          |                |        |     |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |       |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |  |                          |              |     |                        |                         |     |                        |                         |      |                        |                         |      |                        |                         |   |  |               |  |  |                   |  |  |                       |  |  |       |     |         |       |     |         |       |     |         |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |                                 |
|-------------------------------------|---|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|---------------------|-------|--|----------|----------------|--------|----------|----------------|--------|----------|----------------|--------|-----|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------|--------|-------|-------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------|--------|-------|--|--------------------------|--------------|-----|------------------------|-------------------------|-----|------------------------|-------------------------|------|------------------------|-------------------------|------|------------------------|-------------------------|---|--|---------------|--|--|-------------------|--|--|-----------------------|--|--|-------|-----|---------|-------|-----|---------|-------|-----|---------|-----|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|--------|-------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|--------|-------|---------------------------------|
|                                     | <p>※1 (気象指針解説抜粋)</p> <p>(3) 実効放出継続時間 (T) は、想定事故の種類によって放出率に変化があるので、放出モードを考慮して適切に定めなければならないが、事故期間中の放射性物質の全放出量を1時間当たりの最大放出量で除した値を用いることもひとつの方法である。</p> <p><b>第18-1表 S/Cからベントを行う場合の実効放出継続時間</b></p> <table border="1" data-bbox="949 583 1706 718"> <thead> <tr> <th rowspan="2">放出経路</th> <th colspan="3">①<br/>放出量 (Bq)</th> <th colspan="3">②<br/>最大放出率 (Bq/h)</th> <th colspan="3">③+④<br/>実効放出継続時間 (h)</th> </tr> <tr> <th>原子炉建屋放出分</th> <th>非常用ガス処理系排気筒放出分</th> <th>ベント放出分</th> <th>原子炉建屋放出分</th> <th>非常用ガス処理系排気筒放出分</th> <th>ベント放出分</th> <th>原子炉建屋放出分</th> <th>非常用ガス処理系排気筒放出分</th> <th>ベント放出分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス</td> <td>約 4.6×10<sup>15</sup></td> <td>約 3.1×10<sup>16</sup></td> <td>約 8.9×10<sup>16</sup></td> <td>約 3.1×10<sup>15</sup></td> <td>約 1.2×10<sup>15</sup></td> <td>約 8.7×10<sup>14</sup></td> <td>約 1.5</td> <td>約 25.1</td> <td>約 1.0</td> </tr> <tr> <td>希ガス以外</td> <td>約 1.3×10<sup>15</sup></td> <td>約 1.6×10<sup>15</sup></td> <td>約 7.2×10<sup>15</sup></td> <td>約 9.2×10<sup>14</sup></td> <td>約 6.2×10<sup>13</sup></td> <td>約 7.1×10<sup>13</sup></td> <td>約 1.4</td> <td>約 26.3</td> <td>約 1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>第18-2表 実効放出継続時間の違いによる拡散係数の変化</b></p> <table border="1" data-bbox="964 850 1706 1171"> <thead> <tr> <th></th> <th>相対濃度 (s/m<sup>3</sup>)</th> <th>相対線量 (Gy/Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1時間</td> <td>約 3.0×10<sup>-6</sup></td> <td>約 1.2×10<sup>-19</sup></td> </tr> <tr> <td>5時間</td> <td>約 2.9×10<sup>-6</sup></td> <td>約 8.8×10<sup>-20</sup></td> </tr> <tr> <td>10時間</td> <td>約 1.7×10<sup>-6</sup></td> <td>約 7.5×10<sup>-20</sup></td> </tr> <tr> <td>20時間</td> <td>約 1.2×10<sup>-6</sup></td> <td>約 6.2×10<sup>-20</sup></td> </tr> </tbody> </table> | 放出経路                    | ①<br>放出量 (Bq)          |                        |                        | ②<br>最大放出率 (Bq/h)      |                       |                | ③+④<br>実効放出継続時間 (h) |       |  | 原子炉建屋放出分 | 非常用ガス処理系排気筒放出分 | ベント放出分 | 原子炉建屋放出分 | 非常用ガス処理系排気筒放出分 | ベント放出分 | 原子炉建屋放出分 | 非常用ガス処理系排気筒放出分 | ベント放出分 | 希ガス | 約 4.6×10 <sup>15</sup> | 約 3.1×10 <sup>16</sup> | 約 8.9×10 <sup>16</sup> | 約 3.1×10 <sup>15</sup> | 約 1.2×10 <sup>15</sup> | 約 8.7×10 <sup>14</sup> | 約 1.5 | 約 25.1 | 約 1.0 | 希ガス以外 | 約 1.3×10 <sup>15</sup> | 約 1.6×10 <sup>15</sup> | 約 7.2×10 <sup>15</sup> | 約 9.2×10 <sup>14</sup> | 約 6.2×10 <sup>13</sup> | 約 7.1×10 <sup>13</sup> | 約 1.4 | 約 26.3 | 約 1.0 |  | 相対濃度 (s/m <sup>3</sup> ) | 相対線量 (Gy/Bq) | 1時間 | 約 3.0×10 <sup>-6</sup> | 約 1.2×10 <sup>-19</sup> | 5時間 | 約 2.9×10 <sup>-6</sup> | 約 8.8×10 <sup>-20</sup> | 10時間 | 約 1.7×10 <sup>-6</sup> | 約 7.5×10 <sup>-20</sup> | 20時間 | 約 1.2×10 <sup>-6</sup> | 約 6.2×10 <sup>-20</sup> | <p>※1 (気象指針解説抜粋)</p> <p>(3) 実効放出継続時間 (T) は、想定事故の種類によって放出率に変化があるので、放出モードを考慮して適切に定めなければならないが、事故期間中の放射性物質の全放出量を1時間当たりの最大放出量で除した値を用いることもひとつの方法である。</p> <p><b>表22-1 実効放出継続時間の計算結果</b></p> <table border="1" data-bbox="1745 577 2507 772"> <thead> <tr> <th rowspan="3"></th> <th colspan="3">①<br/>放出量 (Bq)</th> <th colspan="3">②<br/>最大放出率 (Bq/h)</th> <th colspan="3">実効放出継続時間 (h)<br/>(①÷②)</th> </tr> <tr> <th>原子炉建物</th> <th>排気筒</th> <th>フィルタベント</th> <th>原子炉建物</th> <th>排気筒</th> <th>フィルタベント</th> <th>原子炉建物</th> <th>排気筒</th> <th>フィルタベント</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス</td> <td>1.3×10<sup>15</sup></td> <td>2.2×10<sup>16</sup></td> <td>5.1×10<sup>18</sup></td> <td>1.0×10<sup>15</sup></td> <td>6.3×10<sup>14</sup></td> <td>3.6×10<sup>18</sup></td> <td>約 1.3</td> <td>約 34.3</td> <td>約 1.4</td> </tr> <tr> <td>希ガス以外</td> <td>2.8×10<sup>14</sup></td> <td>1.6×10<sup>15</sup></td> <td>4.2×10<sup>15</sup></td> <td>2.3×10<sup>14</sup></td> <td>4.5×10<sup>13</sup></td> <td>3.1×10<sup>15</sup></td> <td>約 1.2</td> <td>約 36.1</td> <td>約 1.4</td> </tr> </tbody> </table> |  | ①<br>放出量 (Bq) |  |  | ②<br>最大放出率 (Bq/h) |  |  | 実効放出継続時間 (h)<br>(①÷②) |  |  | 原子炉建物 | 排気筒 | フィルタベント | 原子炉建物 | 排気筒 | フィルタベント | 原子炉建物 | 排気筒 | フィルタベント | 希ガス | 1.3×10 <sup>15</sup> | 2.2×10 <sup>16</sup> | 5.1×10 <sup>18</sup> | 1.0×10 <sup>15</sup> | 6.3×10 <sup>14</sup> | 3.6×10 <sup>18</sup> | 約 1.3 | 約 34.3 | 約 1.4 | 希ガス以外 | 2.8×10 <sup>14</sup> | 1.6×10 <sup>15</sup> | 4.2×10 <sup>15</sup> | 2.3×10 <sup>14</sup> | 4.5×10 <sup>13</sup> | 3.1×10 <sup>15</sup> | 約 1.2 | 約 36.1 | 約 1.4 | <p>備考</p> <p>・評価結果の相違【東海第二】</p> |
| 放出経路                                | ①<br>放出量 (Bq)   |                         |                        | ②<br>最大放出率 (Bq/h)      |                        |                        | ③+④<br>実効放出継続時間 (h)   |                |                     |       |  |          |                |        |          |                |        |          |                |        |     |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |       |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |  |                          |              |     |                        |                         |     |                        |                         |      |                        |                         |      |                        |                         |   |  |               |  |  |                   |  |  |                       |  |  |       |     |         |       |     |         |       |     |         |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |                                 |
|                                     | 原子炉建屋放出分  | 非常用ガス処理系排気筒放出分          | ベント放出分                 | 原子炉建屋放出分               | 非常用ガス処理系排気筒放出分         | ベント放出分                 | 原子炉建屋放出分              | 非常用ガス処理系排気筒放出分 | ベント放出分              |       |  |          |                |        |          |                |        |          |                |        |     |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |       |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |  |                          |              |     |                        |                         |     |                        |                         |      |                        |                         |      |                        |                         |   |  |               |  |  |                   |  |  |                       |  |  |       |     |         |       |     |         |       |     |         |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |                                 |
| 希ガス                                 | 約 4.6×10 <sup>15</sup>  | 約 3.1×10 <sup>16</sup>  | 約 8.9×10 <sup>16</sup> | 約 3.1×10 <sup>15</sup> | 約 1.2×10 <sup>15</sup> | 約 8.7×10 <sup>14</sup> | 約 1.5                 | 約 25.1         | 約 1.0               |       |  |          |                |        |          |                |        |          |                |        |     |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |       |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |  |                          |              |     |                        |                         |     |                        |                         |      |                        |                         |      |                        |                         |   |  |               |  |  |                   |  |  |                       |  |  |       |     |         |       |     |         |       |     |         |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |                                 |
| 希ガス以外                               | 約 1.3×10 <sup>15</sup>  | 約 1.6×10 <sup>15</sup>  | 約 7.2×10 <sup>15</sup> | 約 9.2×10 <sup>14</sup> | 約 6.2×10 <sup>13</sup> | 約 7.1×10 <sup>13</sup> | 約 1.4                 | 約 26.3         | 約 1.0               |       |  |          |                |        |          |                |        |          |                |        |     |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |       |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |  |                          |              |     |                        |                         |     |                        |                         |      |                        |                         |      |                        |                         |   |  |               |  |  |                   |  |  |                       |  |  |       |     |         |       |     |         |       |     |         |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |                                 |
|                                     | 相対濃度 (s/m <sup>3</sup> )  | 相対線量 (Gy/Bq)            |                        |                        |                        |                        |                       |                |                     |       |  |          |                |        |          |                |        |          |                |        |     |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |       |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |  |                          |              |     |                        |                         |     |                        |                         |      |                        |                         |      |                        |                         |   |  |               |  |  |                   |  |  |                       |  |  |       |     |         |       |     |         |       |     |         |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |                                 |
| 1時間                                 | 約 3.0×10 <sup>-6</sup>  | 約 1.2×10 <sup>-19</sup> |                        |                        |                        |                        |                       |                |                     |       |  |          |                |        |          |                |        |          |                |        |     |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |       |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |  |                          |              |     |                        |                         |     |                        |                         |      |                        |                         |      |                        |                         |   |  |               |  |  |                   |  |  |                       |  |  |       |     |         |       |     |         |       |     |         |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |                                 |
| 5時間                                 | 約 2.9×10 <sup>-6</sup>  | 約 8.8×10 <sup>-20</sup> |                        |                        |                        |                        |                       |                |                     |       |  |          |                |        |          |                |        |          |                |        |     |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |       |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |  |                          |              |     |                        |                         |     |                        |                         |      |                        |                         |      |                        |                         |   |  |               |  |  |                   |  |  |                       |  |  |       |     |         |       |     |         |       |     |         |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |                                 |
| 10時間                                | 約 1.7×10 <sup>-6</sup>  | 約 7.5×10 <sup>-20</sup> |                        |                        |                        |                        |                       |                |                     |       |  |          |                |        |          |                |        |          |                |        |     |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |       |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |  |                          |              |     |                        |                         |     |                        |                         |      |                        |                         |      |                        |                         |   |  |               |  |  |                   |  |  |                       |  |  |       |     |         |       |     |         |       |     |         |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |                                 |
| 20時間                                | 約 1.2×10 <sup>-6</sup>  | 約 6.2×10 <sup>-20</sup> |                        |                        |                        |                        |                       |                |                     |       |  |          |                |        |          |                |        |          |                |        |     |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |       |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |  |                          |              |     |                        |                         |     |                        |                         |      |                        |                         |      |                        |                         |   |  |               |  |  |                   |  |  |                       |  |  |       |     |         |       |     |         |       |     |         |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |                                 |
|                                     | ①<br>放出量 (Bq)   |                         |                        | ②<br>最大放出率 (Bq/h)      |                        |                        | 実効放出継続時間 (h)<br>(①÷②) |                |                     |       |  |          |                |        |          |                |        |          |                |        |     |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |       |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |  |                          |              |     |                        |                         |     |                        |                         |      |                        |                         |      |                        |                         |   |  |               |  |  |                   |  |  |                       |  |  |       |     |         |       |     |         |       |     |         |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |                                 |
|                                     | 原子炉建物   | 排気筒                     | フィルタベント                | 原子炉建物                  | 排気筒                    | フィルタベント                | 原子炉建物                 | 排気筒            | フィルタベント             |       |  |          |                |        |          |                |        |          |                |        |     |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |       |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |  |                          |              |     |                        |                         |     |                        |                         |      |                        |                         |      |                        |                         |   |  |               |  |  |                   |  |  |                       |  |  |       |     |         |       |     |         |       |     |         |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |                                 |
|                                     | 希ガス   | 1.3×10 <sup>15</sup>    | 2.2×10 <sup>16</sup>   | 5.1×10 <sup>18</sup>   | 1.0×10 <sup>15</sup>   | 6.3×10 <sup>14</sup>   | 3.6×10 <sup>18</sup>  | 約 1.3          | 約 34.3              | 約 1.4 |  |          |                |        |          |                |        |          |                |        |     |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |       |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |  |                          |              |     |                        |                         |     |                        |                         |      |                        |                         |      |                        |                         |   |  |               |  |  |                   |  |  |                       |  |  |       |     |         |       |     |         |       |     |         |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |                                 |
| 希ガス以外                               | 2.8×10 <sup>14</sup>  | 1.6×10 <sup>15</sup>    | 4.2×10 <sup>15</sup>   | 2.3×10 <sup>14</sup>   | 4.5×10 <sup>13</sup>   | 3.1×10 <sup>15</sup>   | 約 1.2                 | 約 36.1         | 約 1.4               |       |  |          |                |        |          |                |        |          |                |        |     |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |       |                        |                        |                        |                        |                        |                        |       |        |       |  |                          |              |     |                        |                         |     |                        |                         |      |                        |                         |      |                        |                         |   |  |               |  |  |                   |  |  |                       |  |  |       |     |         |       |     |         |       |     |         |     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |       |        |       |                                 |

19 待避時間の設定根拠について

中央制御室では、ベント実施時における放射性物質による被ばく低減のために待避室に待避することとしており、中央制御室の居住性評価においては待避時間を 5 時間としている。

待避時間の設定については、運転員の実効線量が 100mSv/7 日間を超えないよう、余裕を考慮し設備、運用等を整備している。また、継続的に作業可能な線量率として数 mSv/h となるよう、中央制御室の居住性評価においては、第 19-1 図に示すとおり、待避室外の空間線量率が約 6mSv/h なるまでは待避室に待避すると想定し評価している。



第 19-1 図 待避室内外の空間線量率

なお、実際には被ばく低減の観点から、さらに空間線量率が低減した段階で待避室から退出できるよう、加圧用空気ポンプの本数は 5 時間以上加圧ができる本数を設置することとしている。

23 待避時間の設定根拠について

中央制御室では、フィルタベント実施時における放射性物質による 運転員の被ばく低減のために 中央制御室待避室に待避することとしており、中央制御室の居住性評価においては待避時間を 10 時間としている。

待避時間の設定については、運転員の実効線量が 100mSv/7 日間を超えないよう、余裕を考慮し、設備、運用等を整備している。また、継続的に作業可能な線量率として数 mSv となるよう、中央制御室の居住性評価においては、待避室外の空間線量率が 数 mSv/h 以下になるまでは、待避室に待避することを想定して評価している。

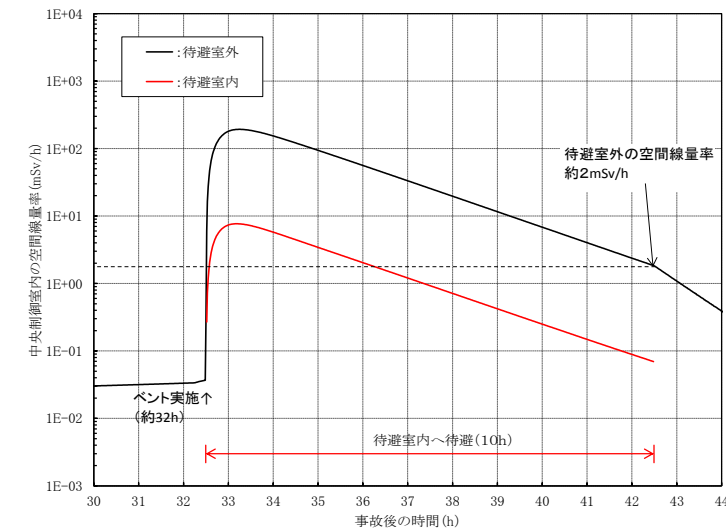


図 23-1 待避室内外の空間線量率

なお、実際には被ばく低減の観点から、さらに空間線量率が低減した段階で待避室から退出できるよう、加圧用空気ポンプの本数は 10 時間以上加圧ができる本数を設置することとしている。

・評価条件の相違  
【東海第二】

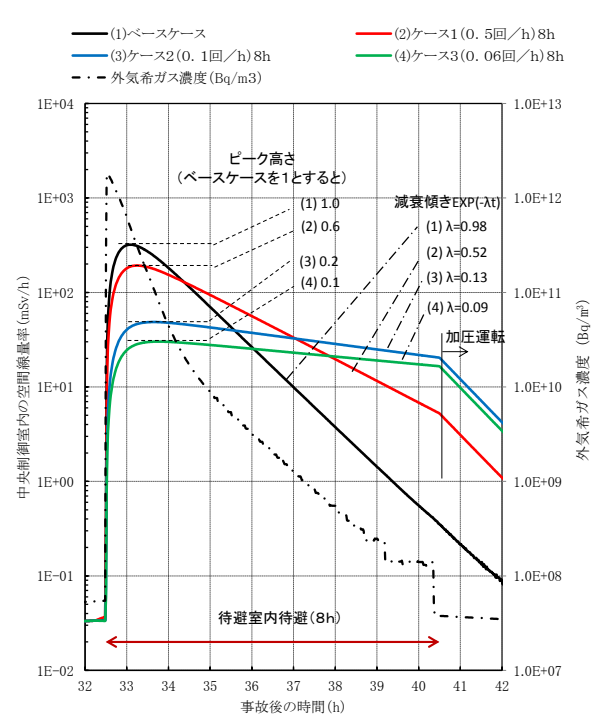
・評価方針の相違  
【東海第二】

・評価条件の相違  
【東海第二】



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考   |
|-------------------------------------|-------------------------|--|--|
|                                     |                         | <p data-bbox="1736 212 2481 239"><u>24 プルーム通過中の中央制御室換気系の運転モードについて</u></p> <p data-bbox="1736 258 2481 554">島根2号炉では、炉心の著しい損傷発生後の中央制御室運転員の被ばくを低減するため、中央制御室換気系による中央制御室の正圧化を行う事としているが、格納容器ベント後の待避室に待避している期間の中央制御室換気系の運転モードについて検討を行い、同期間においては、中央制御室バウンダリを外気から隔離する系統隔離運転（以下、「再循環運転」という）を実施する運用とした。以下に、検討の経緯を示す。</p> <p data-bbox="1736 617 2481 686">1. プルーム通過中の中央制御室換気系の運転モードの変更について</p> <p data-bbox="1736 705 2481 913">令和2年6月30日第870回審査会合以前においては、格納容器ベントに係るプルーム通過中の中央制御室換気系の運転モードについて、加圧運転を継続する方針としていたが、当該会合における指摘事項を踏まえて再検討を行い、当該期間については再循環運転を行うように運用変更する。</p> <p data-bbox="1736 976 2481 1003">2. 方針の変更前の検討内容</p> <p data-bbox="1736 1022 2481 1050">方針の変更前の検討内容は以下のとおり</p> <p data-bbox="1736 1068 2481 1138">2.1 プルーム通過中の中央制御室換気系の運転モードに関するケーススタディ</p> <p data-bbox="1736 1157 2481 1453">格納容器ベントに伴うプルーム通過中の中央制御室換気系の運転モードについて、加圧運転から再循環運転への切替※を想定して空気流入率をパラメータにケーススタディを行い、加圧運転を継続するケースと比較した結果、表 24-1 に示すとおり、プルーム通過中に再循環運転とした場合、現実的な換気率の範囲においては、加圧運転を継続するケースより線量が増加する結果となった。</p> <p data-bbox="1736 1472 2481 1587">また、参考として加圧運転を継続する場合と同程度の線量となる時の空気流入率について評価した結果、0.06回/hであり、空気流入率試験結果（約0.1回/h）を下回る結果となった。</p> <p data-bbox="1736 1606 2481 1675">※切替操作を考慮し、ベント開始15分前に切替を実施するものとして評価</p> | <p data-bbox="2528 212 2822 239">・資料構成の相違</p> <p data-bbox="2528 258 2822 554">【柏崎6/7,東海第二】<br/>島根2号炉は、プルーム通過時、にMCRを加圧運転モードとする運用としているが、再循環運転とした場合との比較を実施</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考                     |                  |           |                       |           |      |                    |                        |       |                      |                    |                        |       |                      |                    |                        |       |                      |                     |                        |  |
|-------------------------------------|-------------------------|--|------------------------|------------------|-----------|-----------------------|-----------|------|--------------------|------------------------|-------|----------------------|--------------------|------------------------|-------|----------------------|--------------------|------------------------|-------|----------------------|---------------------|------------------------|--|
|                                     |                         | <p>表 24-1 各ケースにおけるベント時滞在班の被ばく線量（室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく）</p> <table border="1" data-bbox="1754 296 2487 632"> <thead> <tr> <th></th> <th>ブルーム通過中のMCR運転モード</th> <th>換気率 (回/h)</th> <th>ベント時滞在班 取込み被ばく線量(mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>加圧運転継続ケース</td> <td>加圧運転</td> <td>約 1<sup>**2</sup></td> <td>約 22<br/>(うち外部被ばく 約 21)</td> </tr> <tr> <td>ケース 1</td> <td>再循環運転<sup>**1</sup></td> <td>0.5<sup>**3</sup></td> <td>約 26<br/>(うち外部被ばく 約 25)</td> </tr> <tr> <td>ケース 2</td> <td>再循環運転<sup>**1</sup></td> <td>0.1<sup>**4</sup></td> <td>約 29<br/>(うち外部被ばく 約 28)</td> </tr> <tr> <td>ケース 3</td> <td>再循環運転<sup>**1</sup></td> <td>0.06<sup>**5</sup></td> <td>約 22<br/>(うち外部被ばく 約 21)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 ベント開始 15 分前からベント開始 8 時間後までの期間、再循環運転を実施するものとして評価。その他の期間は加圧運転継続ケースと同様</p> <p>※2 加圧運転における外気取込みおよび空気流出量 (17,500m<sup>3</sup>/h) と中央制御室バウンダリ容積 (17,150m<sup>3</sup>) から設定</p> <p>※3 DBA 時の評価において空気流入率試験結果を踏まえ保守的に設定している空気流入率 (SA 時の評価において換気空調系が起動するまでの期間の空気流入率としても使用)</p> <p>※4 再循環運転時の空気流入率試験結果 (0.082 回/h) より仮定した空気流入率</p> <p>※5 加圧運転継続ケースと同程度の結果となる空気流入率をパラメータスタディにより設定</p> |                        | ブルーム通過中のMCR運転モード | 換気率 (回/h) | ベント時滞在班 取込み被ばく線量(mSv) | 加圧運転継続ケース | 加圧運転 | 約 1 <sup>**2</sup> | 約 22<br>(うち外部被ばく 約 21) | ケース 1 | 再循環運転 <sup>**1</sup> | 0.5 <sup>**3</sup> | 約 26<br>(うち外部被ばく 約 25) | ケース 2 | 再循環運転 <sup>**1</sup> | 0.1 <sup>**4</sup> | 約 29<br>(うち外部被ばく 約 28) | ケース 3 | 再循環運転 <sup>**1</sup> | 0.06 <sup>**5</sup> | 約 22<br>(うち外部被ばく 約 21) |  |
|                                     | ブルーム通過中のMCR運転モード        | 換気率 (回/h)  | ベント時滞在班 取込み被ばく線量(mSv)  |                  |           |                       |           |      |                    |                        |       |                      |                    |                        |       |                      |                    |                        |       |                      |                     |                        |  |
| 加圧運転継続ケース                           | 加圧運転                    | 約 1 <sup>**2</sup>   | 約 22<br>(うち外部被ばく 約 21) |                  |           |                       |           |      |                    |                        |       |                      |                    |                        |       |                      |                    |                        |       |                      |                     |                        |  |
| ケース 1                               | 再循環運転 <sup>**1</sup>    | 0.5 <sup>**3</sup>   | 約 26<br>(うち外部被ばく 約 25) |                  |           |                       |           |      |                    |                        |       |                      |                    |                        |       |                      |                    |                        |       |                      |                     |                        |  |
| ケース 2                               | 再循環運転 <sup>**1</sup>    | 0.1 <sup>**4</sup>   | 約 29<br>(うち外部被ばく 約 28) |                  |           |                       |           |      |                    |                        |       |                      |                    |                        |       |                      |                    |                        |       |                      |                     |                        |  |
| ケース 3                               | 再循環運転 <sup>**1</sup>    | 0.06 <sup>**5</sup>  | 約 22<br>(うち外部被ばく 約 21) |                  |           |                       |           |      |                    |                        |       |                      |                    |                        |       |                      |                    |                        |       |                      |                     |                        |  |

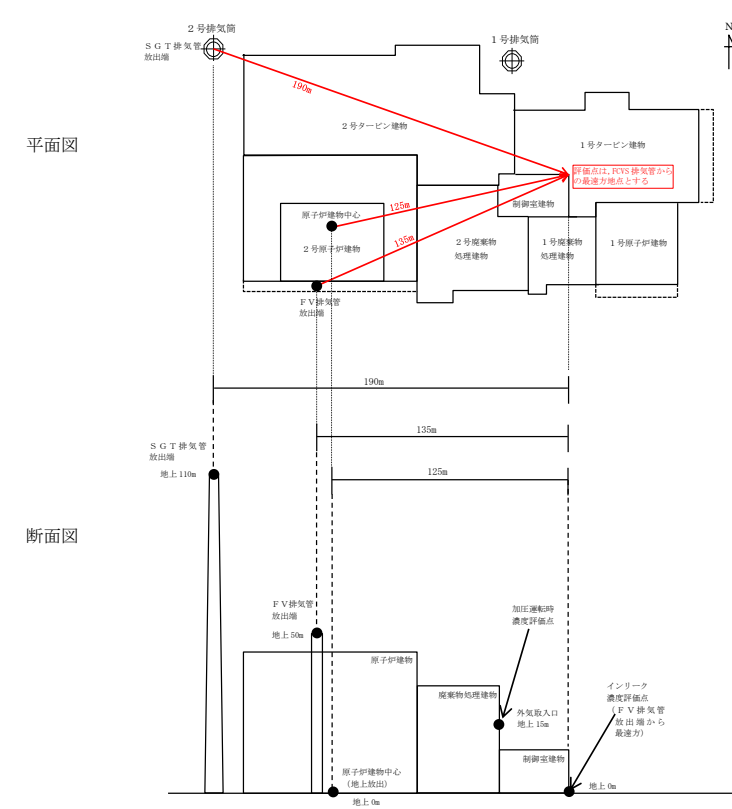
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|-------------------------------------|-------------------------|--|----|
|                                     |                         | <p>2.2 プルーム通過時における中央制御室の空間線量率</p> <p>格納容器ベントに伴うプルーム通過時において、加圧運転を継続した場合と、再循環運転に切替えた場合における、中央制御室内（待避室外）の空間線量率について図 24-1 に示す。再循環運転時の空気流入率は表 24-1 で示した 0.5 回/h、0.1 回/h 及び 0.06 回/h についてそれぞれ示す。</p> <p>図 24-1 のとおり、加圧運転を継続（換気率=約 1.0）した場合の空間線量率のピークと比較して、再循環運転を行った場合の線量率のピークは、換気率が小さいほどピークも低くなる。一方、各線量率の経時変化について傾きのパラメータとして、指数関数（<math>\text{EXP}(-\lambda t)</math>）の指数 <math>\lambda</math> を比較すると、加圧運転を継続（換気率=約 1.0）した場合と比べて、空気流入率が小さいほど、減衰を示すパラメータ <math>\lambda</math> の値が小さくなる（線量率の低下が鈍くなる）ことが分かった。</p> <p>これは、屋外のベントガス中の放射性物質の濃度が、ベント直後をピークに急激に下がるためであり、ベント後、制御室内の線量率は外気の取り込み（又は外気流入）の割合に応じて上昇し、おおむね 1～2 時間でピークを迎えた後は、外気の方が放射性物質濃度が低くなるため、より換気率の大きなケースにおいて制御室内の線量率の低下速度が速くなっていると考えられる。</p>  <p>図 24-1 中央制御室内の空間線量率の推移</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|-------------------------------------|-------------------------|--|----|
|                                     |                         | <p>2.3 運転員の受ける線量率</p> <p>プルーム通過中に加圧運転を継続する場合と、中央制御室待避室に待避している期間に再循環運転に切替を行う場合（ケース2）における制御室内に取込まれた希ガス等によって中央制御室運転員が受ける線量率について、図24-2に示す。なお、ケース2では、空気流入率試験の結果(0.082回/h)を踏まえて設定した実力値に近い値として空気流入率0.1回/hを設定している。</p> <p>図中青く塗った領域については、加圧運転を継続する場合に比べて、再循環運転に切り替えることによって、線量率が下がる期間を、赤く塗った領域は、逆に線量率が増加する期間を示している。</p> <p>ケース2では、加圧運転を継続する場合と比べて、ベント直後の希ガス等の取り込みが少なくなることで、線量率のピークは低くなるものの、取り込まれた希ガス等の換気が十分に行われず、待避室からの退出後の中央制御室内の線量率が高止まりすることにより、取り込みの抑制による被ばくの低減分を換気不足による増加分が上回る結果となった。</p> |    |

図 24-2 中央制御室内の空間線量率の推移

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|-------------------------------------|-------------------------|---|----|
|                                     |                         | <p>2.4 検討結果</p> <p>プルーム通過中の中央制御室換気系の運転モードについて、空気流入率をパラメータにケーススタディを行った。その結果、空気流入率試験により確認した実態に近い空気流入率である0.1回/hを仮定した場合においても、実効線量は加圧運転を継続した場合に比べて増加した。</p> <p>再循環運転において実効線量が増加する理由としては、再循環運転を行った場合の、希ガス等の取り込みが少なくなることによる低減分を、希ガスの排出が少なくなることによる増加分が上回ることによる。</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考          |   |                                   |             |                |           |                |       |   |     |   |               |                |      |                 |       |   |                          |            |               |                        |     |  |                                   |  |
|-------------------------------------|-------------------------|---|-------------|---|-----------------------------------|-------------|----------------|-----------|----------------|-------|---|-----|---|---------------|----------------|------|-----------------|-------|---|--------------------------|------------|---------------|------------------------|-----|--|-----------------------------------|--|
|                                     |                         | <p>3. 現実に近い条件の下での評価</p> <p>2.1~2.4において検討を行った被ばく評価では、中央制御室内への放射性物質の取り込みに関して一部に非常に保守的な条件を設定していることから、中央制御室換気系運転モードの再循環運転と加圧運転について表 24-2 に示す現実に近い条件の評価を行い、再循環運転と加圧運転の評価結果の差について比較検討を行った。</p> <p style="text-align: center;">表 24-2 中央制御室居住性評価 主要解析条件</p> <table border="1" data-bbox="1813 674 2427 1304"> <thead> <tr> <th></th> <th>中央制御室換気系運転モード</th> <th>SGT起動までの原子炉建屋原子炉種換気率</th> <th>SGTフィルタ除去性能</th> <th>放出点と外気取入口の位置関係</th> <th>インリーク評価地点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DB評価<br/>(第26条)</td> <td>再循環運転</td> <td>—</td> <td>99%</td> <td>・SGT排気管放出端(地上110m)と外気取入口(地上15m)を同じ高さ(地上110m)に設定</td> <td>中央制御室換気系外気取入口</td> </tr> <tr> <td>SA評価<br/>(第59条)</td> <td>加圧運転</td> <td>無限大<br/>(全て外気放出)</td> <td>考慮しない</td> <td>・SGT排気管放出端(地上110m)と外気取入口(地上15m)を同じ高さ(地上110m)に設定<br/>・FV排気管放出端(地上50m)と外気取入口(地上15m)を同じ高さ(地上50m)に設定</td> <td>中央制御室換気系外気取入口<br/>(系統起動前)</td> </tr> <tr> <td>現実に近い条件の評価</td> <td>加圧運転<br/>再循環運転</td> <td>1回/d<br/>(SGT起動時の設定と同じ)</td> <td>99%</td> <td>・SGT排気管放出端(地上110m)と外気取入口(地上15m)をそれぞれの高さに設定<br/>・FV排気管放出端(地上50m)と外気取入口(地上15m)をそれぞれの高さに設定</td> <td>バウンダリ境界のうち放出点から最遠方<sup>(※)</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>(※) 建物内の中央制御室等へインリークする放射性物質の濃度は、外気の放射性物質濃度と比較してある程度低減されると考えられることから、現実に近い条件の評価の一例として、放出点から最遠方とした条件を設定。(放出点と評価点の位置関係については図 24-3 参照)</p> |             | 中央制御室換気系運転モード   | SGT起動までの原子炉建屋原子炉種換気率              | SGTフィルタ除去性能 | 放出点と外気取入口の位置関係 | インリーク評価地点 | DB評価<br>(第26条) | 再循環運転 | — | 99% | ・SGT排気管放出端(地上110m)と外気取入口(地上15m)を同じ高さ(地上110m)に設定 | 中央制御室換気系外気取入口 | SA評価<br>(第59条) | 加圧運転 | 無限大<br>(全て外気放出) | 考慮しない | ・SGT排気管放出端(地上110m)と外気取入口(地上15m)を同じ高さ(地上110m)に設定<br>・FV排気管放出端(地上50m)と外気取入口(地上15m)を同じ高さ(地上50m)に設定 | 中央制御室換気系外気取入口<br>(系統起動前) | 現実に近い条件の評価 | 加圧運転<br>再循環運転 | 1回/d<br>(SGT起動時の設定と同じ) | 99% | ・SGT排気管放出端(地上110m)と外気取入口(地上15m)をそれぞれの高さに設定<br>・FV排気管放出端(地上50m)と外気取入口(地上15m)をそれぞれの高さに設定 | バウンダリ境界のうち放出点から最遠方 <sup>(※)</sup> |  |
|                                     | 中央制御室換気系運転モード           | SGT起動までの原子炉建屋原子炉種換気率  | SGTフィルタ除去性能 | 放出点と外気取入口の位置関係  | インリーク評価地点                         |             |                |           |                |       |   |     |   |               |                |      |                 |       |   |                          |            |               |                        |     |  |                                   |  |
| DB評価<br>(第26条)                      | 再循環運転                   | —   | 99%         | ・SGT排気管放出端(地上110m)と外気取入口(地上15m)を同じ高さ(地上110m)に設定   | 中央制御室換気系外気取入口                     |             |                |           |                |       |   |     |   |               |                |      |                 |       |   |                          |            |               |                        |     |  |                                   |  |
| SA評価<br>(第59条)                      | 加圧運転                    | 無限大<br>(全て外気放出)   | 考慮しない       | ・SGT排気管放出端(地上110m)と外気取入口(地上15m)を同じ高さ(地上110m)に設定<br>・FV排気管放出端(地上50m)と外気取入口(地上15m)を同じ高さ(地上50m)に設定 | 中央制御室換気系外気取入口<br>(系統起動前)          |             |                |           |                |       |   |     |   |               |                |      |                 |       |   |                          |            |               |                        |     |  |                                   |  |
| 現実に近い条件の評価                          | 加圧運転<br>再循環運転           | 1回/d<br>(SGT起動時の設定と同じ)  | 99%         | ・SGT排気管放出端(地上110m)と外気取入口(地上15m)をそれぞれの高さに設定<br>・FV排気管放出端(地上50m)と外気取入口(地上15m)をそれぞれの高さに設定          | バウンダリ境界のうち放出点から最遠方 <sup>(※)</sup> |             |                |           |                |       |   |     |   |               |                |      |                 |       |   |                          |            |               |                        |     |  |                                   |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|-------------------------------------|-------------------------|--|----|
|                                     |                         |  <p data-bbox="1780 1239 2493 1323">図 24-3 評価地点を放出源から再遠方地点とした場合の位置関係</p> |    |

3.1 格納容器フィルタベント系 (FCVS) を使用して事象を収束する場合

希ガスの大規模な放出を伴う場合の中央制御室換気系運転モードの影響を確認するため、格納容器フィルタベント系を使用して事象を収束するケースを対象に、SA評価と現実に近い条件において、加圧運転を継続する場合と中央制御室待避室に待避中に再循環運転に切り替えた場合の中央制御室内に取込まれた放射性物質による被ばく評価を行った。評価における中央制御室換気系の運転モードを図 24-4 に、各運転モードで中央制御室での被ばくが最大となる班員の評価結果を図 24-5 に示す。

| 中央制御室換気系<br>運転モード | 2h   | 約32h  | 約40h | 168h |
|-------------------|------|-------|------|------|
| 加圧運転継続            | 加圧運転 | 加圧運転  | 加圧運転 | 加圧運転 |
| 待避中再循環運転          | 加圧運転 | 再循環運転 | 加圧運転 | 加圧運転 |

図 24-4 中央制御室換気系運転モード (FCVS で収束)

図 24-5 のとおり、SA 評価では、再循環運転に切り替える方が被ばくが多くなるが、現実に近い条件の評価の結果、再循環運転に切り替える方が被ばくが減少した。これは、加圧運転継続では希ガス濃度が比較的高い外気取込口から外気を取り込むため被ばくの減少が限定的であったのに対し、再循環運転では希ガス濃度が比較的低いバウンダリ境界のうち放出点から最遠方地点からのインリークを考慮したことにより被ばくが大きく減少したことによる。

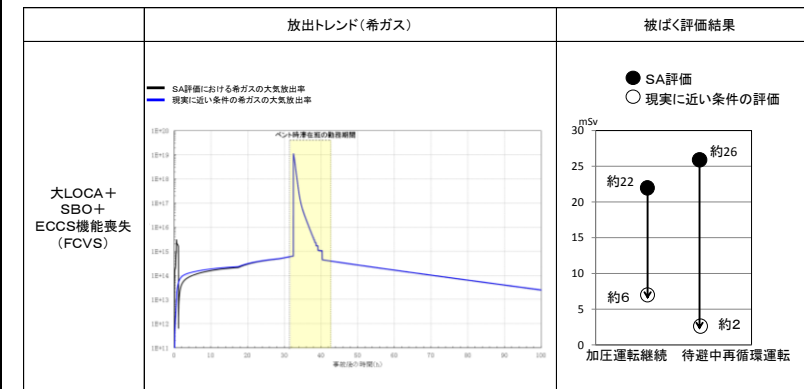


図 24-5 中央制御室内に取込まれた放射性物質による被ばく (FCVS を使用して事象を収束)



3.2 残留熱代替除去系 (RHAR) を使用して事象を収束する場合

希ガスの大規模な放出が発生しない場合の運転モードごとの影響を確認するため、残留熱代替除去系を使用して事象を収束するケースを対象に、SA評価と現実に近い条件の評価において、加圧運転と再循環運転を行った場合の中央制御室内に取込まれた放射性物質による被ばく評価を行った。評価における中央制御室換気系の運転モードを図 23-6 に、中央制御室での被ばくが最大となる班員<sup>(※)</sup>の評価結果を図 24-7 に示す。

(※) SA評価の再循環運転時には、SGTからの放出率が高い期間が継続する約72時間から滞在する班の被ばくが多くなるが、現実に近い条件の評価ではSGT及び制御室換気系が起動前の事故直後に滞在する班の被ばくが多くなる。

|                   |       |      |
|-------------------|-------|------|
| 中央制御室換気系<br>運転モード | 2h    | 168h |
| 加圧運転              | 加圧運転  |      |
| 再循環運転             | 再循環運転 |      |

図 24-6 中央制御室換気系運転モード (RHARで収束)

図 24-7 のとおり、SA評価では、再循環運転の方が被ばくが多くなるが、現実に近い条件の評価の結果、加圧運転、再循環運転ともに0.1mSv以下となり大きな差はなかった。これは、現実に近い条件の評価では、SGT起動前の原子炉建物原子炉棟換気率、SGT起動後のフィルタ除去性能及び排気管高さを考慮したことにより、加圧運転の外気取入口及び再循環運転のインリーク評価地点の放射性物質濃度がともに大きく低下したことによる。

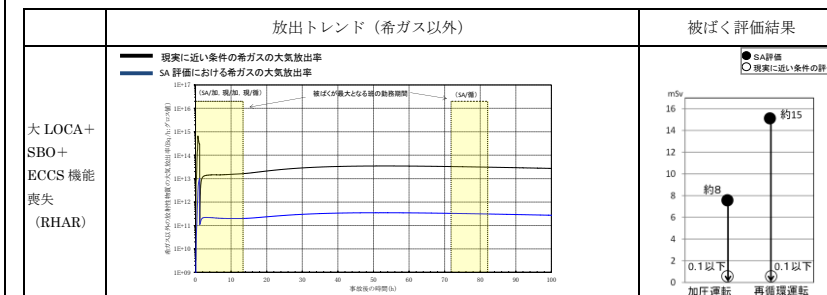


図 24-7 中央制御室内に取込まれた放射性物質による被ばく (RHARを使用して事象を収束)

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|-------------------------------------|-------------------------|--|----|
|                                     |                         | <p>3.3 中央制御室換気系運転モードの選択の考え方</p> <p>格納容器フィルタベント系及び残留熱代替除去系使用時の評価結果を踏まえ、炉心損傷後は加圧運転を行うこととするが、フィルタベントを実施する場合には、加圧運転から再循環運転に切り替え、待避室を退出した後再び加圧運転を行うことに運転手順を変更する。中央制御室換気系運転モードの選択の考え方は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 現実に近い条件の評価の結果、加圧運転と再循環運転の差は小さくなるとともに、フィルタベント実施時には再循環運転が加圧運転の結果を下回っていることから、フィルタベント実施時に再循環運転に切替え、外気の取り込みを極力抑える。</li> <li>▶ 待避室を退出後、再循環運転中に中央制御室バウンダリ内にインリークした放射性物質を早急に換気するため、加圧運転に再度切替える。</li> </ul> <p>また、図 24-8 のとおり、加圧運転を継続する場合、待避室を退出した時点での線量率は約 0.4mSv/h であるが、再循環運転に切替える場合、8 時間後に待避室を退出した時点での線量率は約 5mSv/h となるため、待避室の待避時間を 8 時間から 10 時間に延長する。この結果、退出した時点での線量率は約 2mSv/h に低減することから、運転員の被ばくは加圧運転を継続する場合と比較して約 0.4mSv 減少する。</p> <p>なお、待避室の待避時間を 8 時間から 10 時間に変更するが、緊急時対策所での待避時間はもともと 10 時間であり、延長する期間には屋外作業を計画していないことから、影響はない。</p> <div data-bbox="1736 1438 2507 1753"> </div> <p>図 24-8 フィルタベント実施時の中央制御室内及び待避室内の線量率推移 (対数グラフ及び線形グラフ)</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考        |          |          |          |          |     |    |    |    |    |           |          |  |          |          |  |  |     |    |  |           |           |  |  |  |          |     |    |          |  |  |  |          |          |  |     |    |  |  |           |          |  |          |          |     |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |          |  |          |          |  |  |     |    |  |           |           |  |  |  |          |     |    |          |  |  |  |          |          |  |     |    |  |  |           |          |  |          |          |     |  |
|-------------------------------------|-------------------------|---|-----------|----------|----------|----------|----------|-----|----|----|----|----|-----------|----------|--|----------|----------|--|--|-----|----|--|-----------|-----------|--|--|--|----------|-----|----|----------|--|--|--|----------|----------|--|-----|----|--|--|-----------|----------|--|----------|----------|-----|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|----------|--|----------|----------|--|--|-----|----|--|-----------|-----------|--|--|--|----------|-----|----|----------|--|--|--|----------|----------|--|-----|----|--|--|-----------|----------|--|----------|----------|-----|--|
|                                     |                         | <p>3.4 7日間の被ばく評価結果（全被ばく経路合計）</p> <p>フィルタベント実施時に再循環運転とし、待避室の滞在時間を10時間とした場合の7日間の被ばく評価結果（全被ばく経路合計）は表24-3に示すとおりであり、評価基準100mSvを満足している。</p> <p>比較のため、加圧運転継続時の評価結果を表23-4に示す。</p> <p>表24-3 各勤務サイクルでの被ばく線量<br/>ベント実施時 再循環運転（待避室滞在時間10時間）</p> <p style="text-align: right;">(単位：mSv)</p> <table border="1" data-bbox="1745 657 2502 982"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日</th> <th>2日</th> <th>3日</th> <th>4日</th> <th>5日</th> <th>6日</th> <th>7日</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>1直<br/>約12</td> <td>1直<br/>約9</td> <td></td> <td>2直<br/>約8</td> <td>2直<br/>約6</td> <td></td> <td></td> <td>約35</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td></td> <td>2直<br/>約34</td> <td>2直<br/>約10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1直<br/>約7</td> <td>約51</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>2直<br/>約8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1直<br/>約7</td> <td>1直<br/>約6</td> <td></td> <td>約22</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td></td> <td></td> <td>1直<br/>約13</td> <td>1直<br/>約9</td> <td></td> <td>2直<br/>約5</td> <td>2直<br/>約4</td> <td>約32</td> </tr> </tbody> </table> <p>表24-4 各勤務サイクルでの被ばく線量<br/>ベント実施時 加圧運転（待避室滞在時間8時間）</p> <p style="text-align: right;">(単位：mSv)</p> <table border="1" data-bbox="1745 1146 2502 1472"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日</th> <th>2日</th> <th>3日</th> <th>4日</th> <th>5日</th> <th>6日</th> <th>7日</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>1直<br/>約12</td> <td>1直<br/>約9</td> <td></td> <td>2直<br/>約8</td> <td>2直<br/>約6</td> <td></td> <td></td> <td>約35</td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td></td> <td>2直<br/>約34</td> <td>2直<br/>約10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1直<br/>約7</td> <td>約52</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>2直<br/>約8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1直<br/>約7</td> <td>1直<br/>約6</td> <td></td> <td>約22</td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td></td> <td></td> <td>1直<br/>約11</td> <td>1直<br/>約9</td> <td></td> <td>2直<br/>約5</td> <td>2直<br/>約4</td> <td>約30</td> </tr> </tbody> </table> |           | 1日       | 2日       | 3日       | 4日       | 5日  | 6日 | 7日 | 合計 | A班 | 1直<br>約12 | 1直<br>約9 |  | 2直<br>約8 | 2直<br>約6 |  |  | 約35 | B班 |  | 2直<br>約34 | 2直<br>約10 |  |  |  | 1直<br>約7 | 約51 | C班 | 2直<br>約8 |  |  |  | 1直<br>約7 | 1直<br>約6 |  | 約22 | D班 |  |  | 1直<br>約13 | 1直<br>約9 |  | 2直<br>約5 | 2直<br>約4 | 約32 |  | 1日 | 2日 | 3日 | 4日 | 5日 | 6日 | 7日 | 合計 | A班 | 1直<br>約12 | 1直<br>約9 |  | 2直<br>約8 | 2直<br>約6 |  |  | 約35 | B班 |  | 2直<br>約34 | 2直<br>約10 |  |  |  | 1直<br>約7 | 約52 | C班 | 2直<br>約8 |  |  |  | 1直<br>約7 | 1直<br>約6 |  | 約22 | D班 |  |  | 1直<br>約11 | 1直<br>約9 |  | 2直<br>約5 | 2直<br>約4 | 約30 |  |
|                                     | 1日                      | 2日  | 3日        | 4日       | 5日       | 6日       | 7日       | 合計  |    |    |    |    |           |          |  |          |          |  |  |     |    |  |           |           |  |  |  |          |     |    |          |  |  |  |          |          |  |     |    |  |  |           |          |  |          |          |     |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |          |  |          |          |  |  |     |    |  |           |           |  |  |  |          |     |    |          |  |  |  |          |          |  |     |    |  |  |           |          |  |          |          |     |  |
| A班                                  | 1直<br>約12               | 1直<br>約9  |           | 2直<br>約8 | 2直<br>約6 |          |          | 約35 |    |    |    |    |           |          |  |          |          |  |  |     |    |  |           |           |  |  |  |          |     |    |          |  |  |  |          |          |  |     |    |  |  |           |          |  |          |          |     |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |          |  |          |          |  |  |     |    |  |           |           |  |  |  |          |     |    |          |  |  |  |          |          |  |     |    |  |  |           |          |  |          |          |     |  |
| B班                                  |                         | 2直<br>約34   | 2直<br>約10 |          |          |          | 1直<br>約7 | 約51 |    |    |    |    |           |          |  |          |          |  |  |     |    |  |           |           |  |  |  |          |     |    |          |  |  |  |          |          |  |     |    |  |  |           |          |  |          |          |     |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |          |  |          |          |  |  |     |    |  |           |           |  |  |  |          |     |    |          |  |  |  |          |          |  |     |    |  |  |           |          |  |          |          |     |  |
| C班                                  | 2直<br>約8                |   |           |          | 1直<br>約7 | 1直<br>約6 |          | 約22 |    |    |    |    |           |          |  |          |          |  |  |     |    |  |           |           |  |  |  |          |     |    |          |  |  |  |          |          |  |     |    |  |  |           |          |  |          |          |     |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |          |  |          |          |  |  |     |    |  |           |           |  |  |  |          |     |    |          |  |  |  |          |          |  |     |    |  |  |           |          |  |          |          |     |  |
| D班                                  |                         |   | 1直<br>約13 | 1直<br>約9 |          | 2直<br>約5 | 2直<br>約4 | 約32 |    |    |    |    |           |          |  |          |          |  |  |     |    |  |           |           |  |  |  |          |     |    |          |  |  |  |          |          |  |     |    |  |  |           |          |  |          |          |     |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |          |  |          |          |  |  |     |    |  |           |           |  |  |  |          |     |    |          |  |  |  |          |          |  |     |    |  |  |           |          |  |          |          |     |  |
|                                     | 1日                      | 2日  | 3日        | 4日       | 5日       | 6日       | 7日       | 合計  |    |    |    |    |           |          |  |          |          |  |  |     |    |  |           |           |  |  |  |          |     |    |          |  |  |  |          |          |  |     |    |  |  |           |          |  |          |          |     |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |          |  |          |          |  |  |     |    |  |           |           |  |  |  |          |     |    |          |  |  |  |          |          |  |     |    |  |  |           |          |  |          |          |     |  |
| A班                                  | 1直<br>約12               | 1直<br>約9  |           | 2直<br>約8 | 2直<br>約6 |          |          | 約35 |    |    |    |    |           |          |  |          |          |  |  |     |    |  |           |           |  |  |  |          |     |    |          |  |  |  |          |          |  |     |    |  |  |           |          |  |          |          |     |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |          |  |          |          |  |  |     |    |  |           |           |  |  |  |          |     |    |          |  |  |  |          |          |  |     |    |  |  |           |          |  |          |          |     |  |
| B班                                  |                         | 2直<br>約34   | 2直<br>約10 |          |          |          | 1直<br>約7 | 約52 |    |    |    |    |           |          |  |          |          |  |  |     |    |  |           |           |  |  |  |          |     |    |          |  |  |  |          |          |  |     |    |  |  |           |          |  |          |          |     |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |          |  |          |          |  |  |     |    |  |           |           |  |  |  |          |     |    |          |  |  |  |          |          |  |     |    |  |  |           |          |  |          |          |     |  |
| C班                                  | 2直<br>約8                |   |           |          | 1直<br>約7 | 1直<br>約6 |          | 約22 |    |    |    |    |           |          |  |          |          |  |  |     |    |  |           |           |  |  |  |          |     |    |          |  |  |  |          |          |  |     |    |  |  |           |          |  |          |          |     |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |          |  |          |          |  |  |     |    |  |           |           |  |  |  |          |     |    |          |  |  |  |          |          |  |     |    |  |  |           |          |  |          |          |     |  |
| D班                                  |                         |   | 1直<br>約11 | 1直<br>約9 |          | 2直<br>約5 | 2直<br>約4 | 約30 |    |    |    |    |           |          |  |          |          |  |  |     |    |  |           |           |  |  |  |          |     |    |          |  |  |  |          |          |  |     |    |  |  |           |          |  |          |          |     |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |          |  |          |          |  |  |     |    |  |           |           |  |  |  |          |     |    |          |  |  |  |          |          |  |     |    |  |  |           |          |  |          |          |     |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|-------------------------------------|-------------------------|---|----|
|                                     |                         | <p style="text-align: right;">(参考1)</p> <p style="text-align: center;">中央制御室バウンダリと換気設備</p> <p>島根2号炉の場合、中央制御室エンベロープ内に送風機やフィルタ等の中央制御室換気系設備を設置しているため、中央制御室エンベロープとそれ以外の換気設備による換気・空調される部屋との境界部分が中央制御室バウンダリとなる(バウンダリ概要図参照)。</p> <p>中央制御室バウンダリは、主にコンクリート壁・床と、ダクトや扉から構成されており、貫通部としては配管やケーブルがあるが、これらについては定期的な点検を行うとともに、中央制御室空気流入率試験を実施することで、中央制御室換気系とあいまって要求される機能が維持されていることを確認する。</p> <div data-bbox="1736 840 2507 1270" data-label="Diagram"> </div> <p style="text-align: center;">図1 中央制御室バウンダリ概要図</p> |    |

(参考 2)

中央制御室内放射能濃度評価の方法

中央制御室内放射能濃度の評価モデルは図 1 のとおり。

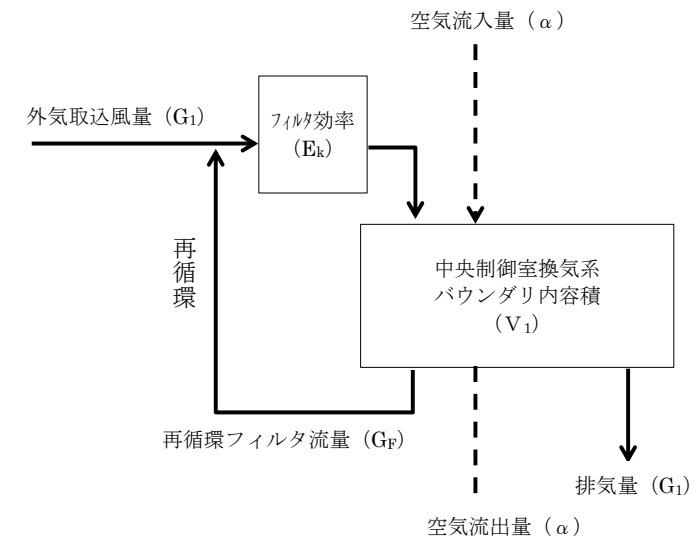


図 1 中央制御室内放射能濃度評価モデル

中央制御室内の放射能濃度は、次式により評価する。

$$m_{1k}(t) = \frac{M_{1k}(t)}{V_1}$$

$$\frac{dM_{1k}(t)}{dt} = -\lambda_k \cdot M_{1k}(t) - (G_1 + \alpha + G_F \cdot \frac{E_k}{100}) \cdot \frac{M_{1k}(t)}{V_1} + (1 - \frac{E_k}{100}) \cdot G_1 \cdot S_k(t) + \alpha \cdot S_k(t)$$

$$S_k(t) = (\chi/Q) \cdot q_k(t)$$

ここで、

$m_{1k}(t)$  : 時刻 t における核種 k の中央制御室内の放射能濃度  $[Bq/m^3]$

$M_{1k}(t)$  : 時刻 t における核種 k の中央制御室内の放射能量  $[Bq]$

$V_1$  : 中央制御室バウンダリ内容積  $[m^3]$

$\lambda_k$  : 核種 k の崩壊定数  $[1/s]$

$G_1$  : 中央制御室換気系外気取込み風量  $[m^3/s]$

$G_F$  : 再循環フィルタを通る流量  $[m^3/s]$

$E_k$  : 中央制御室換気系フィルタユニットの除去効率  $[\%]$

$S_k(t)$  : 時刻 t における核種 k の放射能濃度  $[Bq/m^3]$

$\alpha$  : 中央制御室バウンダリへの空気流入量  $[m^3/s]$

(= 空気流入率 × 中央制御室バウンダリ内容積)

$\chi/Q$  : 相対濃度  $[s/m^3]$

$q_k(t)$  : 時刻 t における核種 k の放出率  $[Bq/s]$

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)                              | 島根原子力発電所 2号炉<br>(参考3)  | 備考  |      |         |      |            |   |   |   |             |  |   |  |  |
|-------------------------------------|--|--|---|------|---------|------|------------|---|---|---|-------------|--|---|--|--|
|                                     |  | <p>中央制御室待避室待避中における中央制御室換気系運転モード切替に関する検討</p> <p>フィルタベント実施時に加圧運転から再循環運転に切り替えるとともに、待避時間を8時間から10時間に変更する。これにより、SA評価及び現実的な条件での評価のいずれにおいても、合理的に被ばくを低減することができる。と考える。</p> <p>また、フィルタベント実施時に加圧運転から再循環運転に切り替え、外気中の放射性物質濃度が低下するタイミングでの待避室からの遠隔操作やタイマーにより加圧運転へ再度切り替える運用について検討した結果、表1のとおり現実的でない。と判断した。</p> <p style="text-align: center;">表1 運転モード切替に関する検討内容</p> <table border="1" data-bbox="1813 936 2436 1415"> <thead> <tr> <th></th> <th>実施内容</th> <th>必要な設備対応</th> <th>検討結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>待避室からの遠隔操作</td> <td>待避室内に中央制御室外気取入調節弁操作盤を設置し、遠隔で全閉及び調整開操作を可能とする</td> <td>①既設制御盤の改造<br/>(操作権の切替スイッチ設置)<br/>②ケーブル/電線管敷設<br/>③待避室内への制御盤の設置</td> <td>・待避室は、運転員の待機及びバレータ監視を行う事を前提としており、制御盤の設置はスペースが限られており困難。<br/>・設備対策による被ばく低減効果は、SA評価において数mSv、現実的な条件においてはさらに小さくなることから、効果は限定的。</td> </tr> <tr> <td>タイマーによる切り替え</td> <td>タイマー設定後、予め設定した時間経過後に、中央制御室外気取入調節弁を予め設定した開度へ自動で調整開とする</td> <td>①既設制御盤の改造<br/>(タイマー設置)<br/>②電動弁駆動部の改造<br/>(中間開度への調整開を可能とするための改造)</td> <td>・事象の不確実性により、タイマーの設定が困難。<br/>・設備対策による被ばく低減効果は、SA評価において数mSv、現実的な条件においてはさらに小さくなることから、効果は限定的。</td> </tr> </tbody> </table> |   | 実施内容 | 必要な設備対応 | 検討結果 | 待避室からの遠隔操作 | 待避室内に中央制御室外気取入調節弁操作盤を設置し、遠隔で全閉及び調整開操作を可能とする | ①既設制御盤の改造<br>(操作権の切替スイッチ設置)<br>②ケーブル/電線管敷設<br>③待避室内への制御盤の設置 | ・待避室は、運転員の待機及びバレータ監視を行う事を前提としており、制御盤の設置はスペースが限られており困難。<br>・設備対策による被ばく低減効果は、SA評価において数mSv、現実的な条件においてはさらに小さくなることから、効果は限定的。 | タイマーによる切り替え | タイマー設定後、予め設定した時間経過後に、中央制御室外気取入調節弁を予め設定した開度へ自動で調整開とする | ①既設制御盤の改造<br>(タイマー設置)<br>②電動弁駆動部の改造<br>(中間開度への調整開を可能とするための改造) | ・事象の不確実性により、タイマーの設定が困難。<br>・設備対策による被ばく低減効果は、SA評価において数mSv、現実的な条件においてはさらに小さくなることから、効果は限定的。 |  |
|                                     | 実施内容   | 必要な設備対応  | 検討結果  |      |         |      |            |   |   |   |             |  |   |  |  |
| 待避室からの遠隔操作                          | 待避室内に中央制御室外気取入調節弁操作盤を設置し、遠隔で全閉及び調整開操作を可能とする          | ①既設制御盤の改造<br>(操作権の切替スイッチ設置)<br>②ケーブル/電線管敷設<br>③待避室内への制御盤の設置  | ・待避室は、運転員の待機及びバレータ監視を行う事を前提としており、制御盤の設置はスペースが限られており困難。<br>・設備対策による被ばく低減効果は、SA評価において数mSv、現実的な条件においてはさらに小さくなることから、効果は限定的。 |      |         |      |            |   |   |   |             |  |   |  |  |
| タイマーによる切り替え                         | タイマー設定後、予め設定した時間経過後に、中央制御室外気取入調節弁を予め設定した開度へ自動で調整開とする | ①既設制御盤の改造<br>(タイマー設置)<br>②電動弁駆動部の改造<br>(中間開度への調整開を可能とするための改造)  | ・事象の不確実性により、タイマーの設定が困難。<br>・設備対策による被ばく低減効果は、SA評価において数mSv、現実的な条件においてはさらに小さくなることから、効果は限定的。                                |      |         |      |            |   |   |   |             |  |   |  |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版)   | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考   |
|---|--|---|--|
| 2-25 審査ガイドへの適合状況  | 20 審査ガイドへの適合状況   | 25 審査ガイドへの適合状況  |  |
| <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p>  | <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p>   | <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p>  |  |
| <p>3. 制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価 (解釈より抜粋)</p>  | <p>3. 制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価 (解釈より抜粋)</p>   | <p>3. 制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価 (解釈より抜粋)</p>  |  |
| <p>第74条 (原子炉制御室)</p> <p>1 第74条に規定する「運転員がとどまるために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p> <p>b) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉制御室の居住性について、次の要件を満たすものであること。</p> <p>① 設置許可基準規則解釈第37条の想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス (例えば、炉心の著しい損傷の後、格納容器圧力逃がし装置等の格納容器破損防止対策が有効に機能した場合) を想定すること。</p> <p>② 運転員はマスクの着用を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>③ 交代要員体制を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>④ 判断基準は、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。</p> | <p>第74条 (原子炉制御室)</p> <p>1. 第74条に規定する「運転員がとどまるために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p> <p>b) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉制御室の居住性について、次の要件を満たすものであること。</p> <p>① 設置許可基準規則解釈第37条の想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス (例えば、炉心の著しい損傷の後、格納容器圧力逃がし装置等の格納容器破損防止対策が有効に機能した場合) を想定すること。</p> <p>② 運転員はマスクの着用を考慮してもよい。ただし、その場合は実施のための体制を整備すること。</p> <p>③ 交代要員体制を考慮してもよい。ただし、その場合は実施のための体制を整備すること。</p> <p>④ 判断基準は、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。</p> | <p>第74条 (原子炉制御室)</p> <p>1 第74条に規定する「運転員がとどまるために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p> <p>b) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉制御室の居住性について、次の要件を満たすものであること。</p> <p>① 設置許可基準規則解釈第37条の想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス (例えば、炉心の著しい損傷の後、格納容器圧力逃がし装置等の格納容器破損防止対策が有効に機能した場合) を想定すること。</p> <p>② 運転員はマスクの着用を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>③ 交代要員体制を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>④ 判断基準は、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。</p> | <p>1b) → 審査ガイドどおり</p> <p>① 評価事象については、「想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス」として、格納容器破損防止対策に係る有効性評価における雰囲気圧力・温度による静的負荷のうち、格納容器過圧の破損モードにおいて想定している「大破断LOCA+ECCS注水機能喪失+全交流動力電源喪失」を選定した。当該事故シーケンスにおいては第一に残留熱代替除去系により事象を収束するが、被ばく評価においては、残留熱代替除去系による格納容器除熱に失敗し、格納容器フィルタベント系を用いた格納容器ベントを実施する場合についても想定した。なお、よう素放出量の低減対策として導入した格納容器内pH制御については、その効果に期待しないものとした。</p> <p>② 中央制御室滞在時及び入退城時ともにマスクの着用を考慮した。また、実施のための体制を整備している。</p> <p>③ 運転員の勤務形態 (4直2交替) を考慮して評価している。また、実施のための体制を整備している。</p> <p>④ 運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している。</p> |
| <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は通常の勤務形態である4直2交代を仮定して評価を行っている</p>  |  |   |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)  |  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版)  |  | 島根原子力発電所 2号炉  |  | 備考 |
|---|--|---|--|---|--|----|
| 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況  | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況   | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況  |    |
| <p>4. 居住性に係る被ばく評価の標準評価手法</p> <p>4. 1 居住性に係る被ばく評価の手法及び範囲</p> <p>① 居住性に係る被ばく評価にあたっては最適評価手法を適用し、「4.2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件」を適用する。ただし、保守的な仮定及び条件の適用を否定するものではない。</p> <p>② 実験等を基に検証され、適用範囲が適切なモデルを用いる。</p> <p>③ 不確かさが大きいモデルを使用する場合や検証されたモデルの適用範囲を超える場合には、感度解析結果等を基にその影響を適切に考慮する。</p> <p>(1) 被ばく経路</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、次の被ばく経路による被ばく線量を評価する。図1に、原子炉制御室の居住性に係る被ばく経路を、図2に、緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく経路をそれぞれ示す。</p> <p>ただし、合理的な理由がある場合は、この経路によらないことができる。</p> | <p>4.1 → 審査ガイドどおり</p> <p>最適評価手法を適用し、「4.2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件」に基づいて評価している。</p> <p>実験等に基づいて検証されたコードやこれまでの許認可で使用したモデルに基づいて評価している。</p> <p>4.1(1) → 審査ガイドどおり</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばくは、図1の①～⑤の被ばく経路に対して評価している。</p> | <p>4.1 居住性に係る被ばく評価の手法及び範囲</p> <p>① 居住性に係る被ばく評価にあたっては最適評価手法を適用し、「4.2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件」を適用する。ただし、保守的な仮定及び条件の適用を否定するものではない。</p> <p>② 実験等を基に検証され、適用範囲が適切なモデルを用いる。</p> <p>③ 不確かさが大きいモデルを使用する場合や検証されたモデルの適用範囲を超える場合には、感度解析結果等を基にその影響を適切に考慮する。</p> <p>(1) 被ばく経路</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、次の被ばく経路による被ばく線量を評価する。図1に、原子炉制御室の居住性に係る被ばく経路を、図2に、緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく経路をそれぞれ示す。</p> <p>ただし、合理的な理由がある場合は、この経路によらないことができる。</p> | <p>4.1 → 審査ガイドのとおり</p> <p>最適評価手法を適用し、「4.2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件」に基づいて評価している。実験等に基づいて検証されたコードやこれまでの許認可で使用したモデルに基づいて評価している。</p> <p>4.1 (1) → 審査ガイドのとおり</p> <p>中央制御室居住性に係る被ばく経路は図1のとおり、①～⑤の経路に対して評価している。</p> | <p>4. 居住性に係る被ばく評価の標準評価手法</p> <p>4. 1 居住性に係る被ばく評価の手法及び範囲</p> <p>① 居住性に係る被ばく評価にあたっては最適評価手法を適用し、「4.2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件」を適用する。ただし、保守的な仮定及び条件の適用を否定するものではない。</p> <p>② 実験等を基に検証され、適用範囲が適切なモデルを用いる。</p> <p>③ 不確かさが大きいモデルを使用する場合や検証されたモデルの適用範囲を超える場合には、感度解析結果等を基にその影響を適切に考慮する。</p> <p>(1) 被ばく経路</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、次の被ばく経路による被ばく線量を評価する。図1に、原子炉制御室の居住性に係る被ばく経路を、図2に、緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく経路をそれぞれ示す。</p> <p>ただし、合理的な理由がある場合は、この経路によらないことができる。</p> | <p>4.1 → 審査ガイドどおり</p> <p>最適評価手法を適用し、「4.2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件」に基づいて評価している。</p> <p>実験等に基づいて検証されたコードやこれまでの許認可で使用したモデルに基づいて評価している。</p> <p>4.1(1) → 審査ガイドどおり</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばくは、図1の①～⑤の被ばく経路に対して評価している。</p> |    |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   |  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   |   | 島根原子力発電所 2号炉  |  | 備考 |
|---|--|---|---|---|--|----|
| 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況  | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況  | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況  |    |
| <p>① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく</p> <p>原子炉建屋（二次格納施設（BWR 型原子炉施設）又は原子炉格納容器及びアニュラス部（PWR 型原子炉施設））内の放射性物質から放射されるガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく</p> <p>二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく</p> <p>② 大気中へ放出された放射性物質による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく</p> <p>大気中へ放出された放射性物質から放射されるガンマ線による外部被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <p>二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グランドシャイン）</p> | <p>4.1(1)① → 審査ガイドどおり</p> <p>原子炉建屋内等の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による中央制御室内での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>原子炉建屋内等の放射性物質からの直接ガンマ線による中央制御室内での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>4.1(1)② → 審査ガイドどおり</p> <p>大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での外部被ばく（クラウドシャイン）は、放射性物質の放出量、大気拡散の効果及び建屋によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価している。</p> <p>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での外部被ばく（グランドシャイン）は、放射性物質の放出量、大気拡散の効果及び沈着速度並びに建屋によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価している。</p> | <p>① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく</p> <p>原子炉建屋（二次格納施設（BWR 型原子炉施設）又は原子炉格納容器及びアニュラス部（PWR 型原子炉施設））内の放射性物質から放射されるガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく</p> <p>二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく</p> <p>② 大気中へ放出された放射性物質による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく</p> <p>大気中へ放出された放射性物質から放射されるガンマ線による外部被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <p>二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グランドシャイン）</p> | <p>4.1 (1) ①→審査ガイドのとおり</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による中央制御室内での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による中央制御室での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>4.1(1)②→審査ガイドのとおり</p> <p>大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による中央制御室での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に大気拡散効果と中央制御室の壁によるガンマ線遮蔽効果を踏まえて運転員の外部被ばく(クラウドシャイン)を評価している。</p> <p>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく(グランドシャイン)についても考慮して評価している。</p> | <p>① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく</p> <p>原子炉建屋（二次格納施設（BWR 型原子炉施設）又は原子炉格納容器及びアニュラス部（PWR 型原子炉施設））内の放射性物質から放射されるガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく</p> <p>二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく</p> <p>② 大気中へ放出された放射性物質による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく</p> <p>大気中へ放出された放射性物質から放射されるガンマ線による外部被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <p>二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グランドシャイン）</p> | <p>4.1(1)① → 審査ガイドどおり</p> <p>原子炉建物内等の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による中央制御室内での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>原子炉建物内等の放射性物質からの直接ガンマ線による中央制御室内での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>4.1(1)② → 審査ガイドどおり</p> <p>大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での外部被ばく(クラウドシャイン)は、放射性物質の放出量、大気拡散の効果及び建物によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価している。</p> <p>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での外部被ばく(グランドシャイン)は、放射性物質の放出量、大気拡散の効果及び沈着速度並びに建物によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価している。</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)   |  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版)   |  | 島根原子力発電所 2号炉   |  | 備考 |
|--|--|--|--|--|--|----|
| 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況  | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況   | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況  |    |
| <p>③ 外気から取り込まれた放射性物質による原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内での被ばく</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質による被ばく線量を、次の二つの被ばく経路を対象にして計算する。</p> <p>なお、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価する。</p> <p>一 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく</p> <p>二 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく</p> <p>④ 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での被ばく</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質から放射されるガンマ線による入退域での被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく</p> <p>二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく</p> | <p>4.1(1)③ → 審査ガイドどおり</p> <p>中央制御室に取り込まれた放射性物質は、中央制御室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価している。</p> <p>中央制御室に取り込まれた放射性物質は、中央制御室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価している。</p> <p>4.1(1)④ → 審査ガイドどおり</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による入退域時の外部被ばく線量を評価している。</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による入退域時の外部被ばく線量を評価している。</p> | <p>③ 外気から取り込まれた放射性物質による原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内での被ばく</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質による被ばく線量を、次の二つの被ばく経路を対象にして計算する。</p> <p>なお、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価する。</p> <p>一 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく</p> <p>二 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく</p> <p>④ 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での被ばく</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質から放射されるガンマ線による入退域での被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく</p> <p>二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく</p> | <p>4.1(1)③→審査ガイドのとおり</p> <p>中央制御室内に取り込まれた放射性物質は、中央制御室に沈着せず浮遊しているものとして評価している。</p> <p>事故期間中に大気中に放出された放射性物質の一部は外気から中央制御室内に取り込まれる。中央制御室内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばくの和として実効線量を評価している。</p> <p>4.1(1)④→審査ガイドのとおり</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による入退域時の外部被ばく線量を評価している。</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による入退域時の外部被ばく線量を評価している。</p> | <p>③ 外気から取り込まれた放射性物質による原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内での被ばく</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質による被ばく線量を、次の二つの被ばく経路を対象にして計算する。</p> <p>なお、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価する。</p> <p>一 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく</p> <p>二 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく</p> <p>④ 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での被ばく</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質から放射されるガンマ線による入退域での被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく</p> <p>二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく</p> | <p>4.1(1)③ → 審査ガイドどおり</p> <p>中央制御室に取り込まれた放射性物質は、中央制御室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価している。</p> <p>中央制御室に取り込まれた放射性物質は、中央制御室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価している。</p> <p>4.1(1)④ → 審査ガイドどおり</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による入退域時の外部被ばく線量を評価している。</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による入退域時の外部被ばく線量を評価している。</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  |  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  |   | 島根原子力発電所 2号炉   |  | 備考 |
|--|--|--|---|--|--|----|
| 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時<br>対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の<br>審査ガイドへの適合状況  | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時<br>対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況  | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時<br>対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の<br>審査ガイドへの適合状況  |    |
| <p>⑤ 大気中へ放出された放射性物質による入退域での被ばく</p> <p>大気中へ放出された放射性物質による被ばく線量を、次の三つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <p>二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グランドシャイン）</p> <p>三 放射性物質の吸入摂取による内部被ばく</p> | <p>4.1(1)⑤ → 審査ガイドどおり</p> <p>放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の外部被ばく（クラウドシャイン）を評価している。</p> <p>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の外部被ばく（グランドシャイン）を評価している。</p> <p>放射性物質の吸入摂取による入退域時の内部被ばくを評価している。</p> | <p>⑤ 大気中へ放出された放射性物質による入退域での被ばく大気中へ放出された放射性物質による被ばく線量を、次の三つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <p>二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グランドシャイン）</p> <p>三 放射性物質の吸入摂取による内部被ばく</p> | <p>4.1(1)⑤→審査ガイドのとおり</p> <p>大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばくは、中央制御室の壁によるガンマ線の遮蔽効果を期待しないこと以外は「4.1(1)②大気中へ放出された放射性物質による中央制御室内での被ばく」と同様な手段で、放射性物質からのガンマ線による外部被ばくおよび吸入摂取による内部被ばくの和として実効線量を評価している。地表面に沈着した放射物質放射性物質からのガンマ線についても考慮して評価している。</p> | <p>⑤ 大気中へ放出された放射性物質による入退域での被ばく</p> <p>大気中へ放出された放射性物質による被ばく線量を、次の三つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <p>二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グランドシャイン）</p> <p>三 放射性物質の吸入摂取による内部被ばく</p> | <p>4.1(1)⑤ → 審査ガイドどおり</p> <p>放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の外部被ばく（クラウドシャイン）を評価している。</p> <p>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の外部被ばく（グランドシャイン）を評価している。</p> <p>放射性物質の吸入摂取による入退域時の内部被ばくを評価している。</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)  |  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版)  |  | 島根原子力発電所 2号炉  |   | 備考   |
|---|--|---|--|---|---|--|
| <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p> <p>(2) 評価の手順</p> <p>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の手順を図3に示す。</p> <p>a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いるソースタームを設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価では、格納容器破損防止対策の有効性評価<sup>(*)</sup>で想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員又は対策要員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス(この場合、格納容器破損防止対策が有効に働くため、格納容器は健全である)のソースターム解析を基に、大気中への放射性物質放出量及び原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。</li> <li>緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算する。</li> </ul> <p>また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。</p> <p>b. 原子炉施設敷地内の年間の実気象データを用いて、大気拡散を計算して相対濃度及び相対線量を計算する。</p> | <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況</p> <p>4.1(2) → 審査ガイドどおり</p> <p>中央制御室居住性に係る被ばくは図3の順に基づいて評価している。</p> <p>4.1(2)a. → 審査ガイドどおり</p> <p>評価事象については、「想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス」として、格納容器破損防止対策に係る有効性評価における雰囲気圧力・温度による静的負荷のうち、格納容器過圧の破損モードにおいて想定している「大破断LOCA時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失したシーケンス」を選定した。当該事故シーケンスにおいては第一に代替循環冷却により事象を収束するが、被ばく評価においては、単一炉において代替循環冷却に失敗し、格納容器圧力逃がし装置を用いた格納容器ベントを実施する場合についても想定した。原子炉格納容器から格納容器圧力逃がし装置への流入量、及び、原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい量を、MAAP解析及びNUREG-1465の知見を用いて評価した。ただし、MAAPコードではよう素の化学組成は考慮されないため、粒子状よう素、無機よう素及び有機よう素については、大気中への放出量評価条件を設定し、放出量を評価した。なお、よう素放出量の低減対策として導入した原子炉格納容器内pH制御については、その効果に期待しないものとした。</p> <p>4.1(2)b. → 審査ガイドどおり</p> <p>被ばく評価に用いる相対濃度と相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さいほうから順に並べて整理し、累積出現頻度97%に当たる値を用いている。評価においては、<u>柏崎刈羽原子力発電所敷地内</u>において観測した1985年10月～1986年9月の1年間における気象データを使用している。</p> | <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p> <p>(2) 評価の手順</p> <p>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の手順を図3に示す。</p> <p>a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いるソースタームを設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価では、格納容器破損防止対策の有効性評価(参2)で想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員又は対策要員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス(この場合、格納容器破損防止対策が有効に働くため、格納容器は健全である)のソースターム解析を基に、大気中への放射性物質放出量及び原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。</li> <li>緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算する。</li> </ul> <p>また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。</p> <p>b. 原子炉施設敷地内の年間の実気象データを用いて、大気拡散を計算して相対濃度及び相対線量を計算する。</p> | <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況</p> <p>4.1(2)→審査ガイドのとおり</p> <p>中央制御室居住性に係る被ばくは、図3の順に基づいて評価している。</p> <p>4.1(2)a. →審査ガイドのとおり</p> <p>評価事象については、炉心の著しい損傷が発生するシーケンス「大LOCA+高圧炉心冷却失敗+低圧炉心冷却失敗+全交流動力電源喪失」を選定する。また、放出放射線の観点から、代替循環冷却系の機能喪失を仮定し、格納容器圧力逃がし装置による格納容器ベントを実施する場合を想定する。</p> <p>大気中への放射性物質の放出量については、<u>MAAP解析結果を元に設定しているが、放出割合については、TMI-2事故や福島第一原子力発電所事故での知見も踏まえた設定としている。</u></p> <p>4.1(2)b. →審査ガイドのとおり</p> <p>被ばく評価に用いる相対濃度及び相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について、小さい方から順に並べた累積出現頻度97%に当たる値を用いている。評価においては、<u>2005年4月1日から2006年3月31日</u>の1年間における気象データを使用している。</p> | <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p> <p>(2) 評価の手順</p> <p>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の手順を図3に示す。</p> <p>a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いるソースタームを設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価では、格納容器破損防止対策の有効性評価<sup>(*)</sup>で想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員又は対策要員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス(この場合、格納容器破損防止対策が有効に働くため、格納容器は健全である)のソースターム解析を基に、大気中への放射性物質放出量及び原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。</li> <li>緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算する。</li> </ul> <p>また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。</p> <p>b. 原子炉施設敷地内の年間の実気象データを用いて、大気拡散を計算して相対濃度及び相対線量を計算する。</p> | <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況</p> <p>4.1(2) → 審査ガイドどおり</p> <p>中央制御室居住性に係る被ばくは図3の順に基づいて評価している。</p> <p>4.1(2)a. → 審査ガイドどおり</p> <p>評価事象については、「想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス」として、格納容器破損防止対策に係る有効性評価における雰囲気圧力・温度による静的負荷のうち、格納容器過圧の破損モードにおいて想定している「冷却材喪失(大破断LOCA)+ECCS注水機能喪失+全交流動力電源喪失」を選定した。当該事故シーケンスにおいては第一に残留熱代替除去系により事象を収束するが、被ばく評価においては、残留熱代替除去系による格納容器除熱に失敗し、格納容器フィルタベント系を用いた格納容器から格納容器フィルタベント系への流入量、及び、原子炉格納容器から原子炉建物への漏えい量を、MAAP解析及びNUREG-1465の知見を用いて評価した。ただし、MAAPコードではよう素の化学組成は考慮されないため、粒子状よう素、無機よう素及び有機よう素については、大気中への放出量評価条件を設定し、放出量を評価した。なお、よう素放出量の低減対策として導入した原子炉格納容器内pH制御については、その効果に期待しないものとした。</p> <p>4.1(2)b. → 審査ガイドどおり</p> <p>被ばく評価に用いる相対濃度と相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さいほうから順に並べて整理し、累積出現頻度97%に当たる値を用いている。評価においては、<u>島根原子力発電所敷地内</u>において観測した2009年1月～2009年12月の1年間における気象データを使用している。</p> | <p>備考</p> <p>・評価条件の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>島根2号炉の気象を考慮</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)   |  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版)   |   | 島根原子力発電所 2号炉   |  | 備考                                |
|--|--|--|---|--|--|-----------------------------------|
| <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p>   | <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況</p>   | <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p>   | <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況</p>   | <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p>   | <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況</p>   |                                   |
| <p>c. 原子炉施設内の放射性物質存在量分布から原子炉建屋内の線源強度を計算する。</p>   | <p>4.1(2)c. → 審査ガイドどおり</p> <p>スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量を評価するために、原子炉施設内の放射性物質存在量分布から原子炉建屋内の線源強度を計算している。</p>   | <p>c. 原子炉施設内の放射性物質存在量分布から原子炉建屋内の線源強度を計算する。</p>   | <p>4.1(2)c. → 審査ガイドのとおり</p> <p>原子炉施設内の放射性物質存在量分布を考慮し、スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量を評価するために、原子炉建屋内の線源強度を計算している。</p>  | <p>c. 原子炉施設内の放射性物質存在量分布から原子炉建屋内の線源強度を計算する。</p>   | <p>4.1(2)c. → 審査ガイドどおり</p> <p>スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量を評価するために、原子炉施設内の放射性物質存在量分布から原子炉建物内の線源強度を計算している。</p>   |                                   |
| <p>d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での運転員又は対策要員の被ばく線量を計算する。</p> <p>・上記cの結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線(スカイシャインガンマ線、直接ガンマ線)による被ばく線量を計算する。</p> <p>・上記a及びbの結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による外部被ばく線量を計算する。</p> <p>・上記a及びbの結果を用いて、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量(ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく)を計算する。</p> | <p>4.1(2)d. → 審査ガイドどおり</p> <p>前項cの結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく線量を計算している。</p> <p>前項a及びbの結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量を計算している。</p> <p>前項a及びbの結果を用いて、中央制御室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量(ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく)を計算している。</p> <p>4.1(2)e. → 審査ガイドどおり</p> <p>前項dで計算した線量の合計値が、「判断基準は、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足していることを確認している。</p> | <p>d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での運転員又は対策要員の被ばく線量を計算する。</p> <p>・上記cの結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線(スカイシャインガンマ線、直接ガンマ線)による被ばく線量を計算する。</p> <p>・上記a及びbの結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による外部被ばく線量を計算する。</p> <p>・上記a及びbの結果を用いて、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量(ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく)を計算する。</p> | <p>4.1(2)d. → 審査ガイドのとおり</p> <p>前項cの結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量を計算している。</p> <p>前項a.及びb.の結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による外部被ばく線量を計算している。</p> <p>前項a.及びb.の結果を用いて、中央制御室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量(ガンマ線による外部被ばく線量及び吸入摂取による内部被ばく線量)を計算している。</p> | <p>d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での運転員又は対策要員の被ばく線量を計算する。</p> <p>・上記cの結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線(スカイシャインガンマ線、直接ガンマ線)による被ばく線量を計算する。</p> <p>・上記a及びbの結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による外部被ばく線量を計算する。</p> <p>・上記a及びbの結果を用いて、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量(ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく)を計算する。</p> | <p>4.1(2)d. → 審査ガイドどおり</p> <p>前項cの結果を用いて、原子炉建物内の放射性物質からのガンマ線による被ばく線量を計算している。</p> <p>前項a及びbの結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量を計算している。</p> <p>前項a及びbの結果を用いて、中央制御室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量(ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく)を計算している。</p> <p>4.1(2)e. → 審査ガイドどおり</p> <p>前項dで計算した線量の合計値が、「判断基準は、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足していることを確認している。</p> |                                   |
| <p>4. 2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件</p> <p>(1) 沈着・除去等</p> <p>a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の非常用換気空調設備フィルタ効率</p> <p>ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。</p> <p>なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。</p>   | <p>4.2(1)a. → 審査ガイドどおり</p> <p>高性能フィルタ及び活性炭フィルタの除去効率は、設計値を基に設定している。</p> <p>フィルタ効率の設定に際しては、ヨウ素類の性状を適切に考慮している。</p>  | <p>4. 2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件</p> <p>(1) 沈着・除去等</p> <p>a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の非常用換気空調設備フィルタ効率ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。</p> <p>なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。</p>   | <p>4.2(1)a. → 審査ガイドのとおり</p> <p>中央制御室非常用循環設備ヨウ素フィルタによる除去効率として、設計値である95%を、中央制御室換気設備のフィルタ除去効率は、設計上期待できる値として、有機ヨウ素は95%、無機ヨウ素及び粒子状物質は99%として評価している。</p>   | <p>4. 2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件</p> <p>(1) 沈着・除去等</p> <p>a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の非常用換気空調設備フィルタ効率</p> <p>ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。</p> <p>なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。</p>   | <p>4.2(1)a. → 審査ガイドどおり</p> <p>高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタの除去効率は、設計値を基に設定している。</p> <p>フィルタ効率の設定に際しては、ヨウ素類の性状を適切に考慮している。</p>  | <p>・評価条件の相違【東海第二】島根 2号炉の設計を考慮</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   |  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   |   | 島根原子力発電所 2号炉   |   | 備考  |
|---|--|---|---|--|---|---|
| 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況  | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況  | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況   |   |
| <p>b. 空気流入率</p> <p>既設の場合では、空気流入率は、空気流入率測定試験結果を基に設定する。</p> <p>新設の場合では、空気流入率は、設計値を基に設定する。(なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所設置後、設定値の妥当性を空気流入率測定試験によって確認する。)</p> <p>(2) 大気拡散</p> <p>a. 放射性物質の大気拡散</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>放射性物質の空气中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスブルームモデルを適用して計算する。</li> <li>なお、三次元拡散シミュレーションモデルを用いてもよい。</li> <li>風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。</li> <li>ガウスブルームモデルを適用して計算する場合には、水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針<sup>(※3)</sup>における相関式を用いて計算する。</li> <li>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性評価で特徴的な放出点から近距離の建屋の影響を受ける場合には、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散による拡散パラメータを用いる。</li> </ul> | <p>4.2(1)b. → 審査ガイドどおり</p> <p>中央制御室内を陽圧化している間は、空気流入は考慮しない。</p> <p>中央制御室内を陽圧化していない間は、空気流入率測定試験結果を基に空気流入率を0.5回/hとしている。</p> <p>4.2(2)a. → 審査ガイドどおり</p> <p>放射性物質の空气中濃度は、ガウスブルームモデルを適用して計算している。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所敷地内で観測した1985年10月から1986年9月の1年間の気象資料を大気拡散式に用いている。</p> <p>水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針における相関式を用いて計算している。</p> <p>放出点から近距離の建屋(原子炉建屋)の影響を受けるため、建屋による巻き込みを考慮し、建屋の影響がある場合の拡散パラメータを用いている。</p> | <p>b. 空気流入率</p> <p>既設の場合では、空気流入率は、空気流入率測定試験結果を基に設定する。</p> <p>新設の場合では、空気流入率は、設計値を基に設定する。(なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所設置後、設定値の妥当性を空気流入率測定試験によって確認する。)</p> <p>(2) 大気拡散</p> <p>a. 放射性物質の大気拡散</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>放射性物質の空气中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスブルームモデルを適用して計算する。</li> <li>なお、三次元拡散シミュレーションモデルを用いてもよい。</li> <li>風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。</li> <li>ガウスブルームモデルを適用して計算する場合には、水平方向及び鉛直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針の相関式を用いて計算する。</li> <li>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性評価で特徴的な放出点から近距離の建屋の影響を受ける場合には、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散による拡散パラメータを用いる。</li> </ul> | <p>4.2(1)b. → 審査ガイドのとおり</p> <p>中央制御室待避室に待避している間は、空気流入は考慮しない。</p> <p>中央制御室待避室に待避していない間は、空気流入率を1回/hとした。</p> <p>4.2(2)a. → 審査ガイドのとおり</p> <p>放射性物質の空气中濃度は、ガウスブルームモデルを適用して計算している。</p> <p>東海第二発電所内で観測して得られた2005年4月1日から2006年3月31日の1年間の気象データを大気拡散計算に用いている。</p> <p>水平方向及び鉛直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針の相関式を用いて計算している。</p> <p>放出点(格納容器圧力逃がし装置配管)から近距離の建屋(原子炉建屋)の影響を受けるため、建屋による巻き込みを考慮し、建屋の影響がある場合の拡散パラメータを用いている。</p> | <p>b. 空気流入率</p> <p>既設の場合では、空気流入率は、空気流入率測定試験結果を基に設定する。</p> <p>新設の場合では、空気流入率は、設計値を基に設定する。(なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所設置後、設定値の妥当性を空気流入率測定試験によって確認する。)</p> <p>(2) 大気拡散</p> <p>a. 放射性物質の大気拡散</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>放射性物質の空气中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスブルームモデルを適用して計算する。</li> <li>なお、三次元拡散シミュレーションモデルを用いてもよい。</li> <li>風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。</li> <li>ガウスブルームモデルを適用して計算する場合には、水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針における相関式を用いて計算する。</li> <li>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性評価で特徴的な放出点から近距離の建屋の影響を受ける場合には、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散による拡散パラメータを用いる。</li> </ul> | <p>4.2(1)b. → 審査ガイドどおり</p> <p>中央制御室内を正圧化している間は、フィルタを介さない空気の流入は考慮しない。</p> <p>中央制御室内を正圧化していない間は、空気流入率測定試験結果を基に空気流入率を0.5回/hとしている。</p> <p>4.2(2)a. → 審査ガイドどおり</p> <p>放射性物質の空气中濃度は、ガウスブルームモデルを適用して計算している。</p> <p>島根原子力発電所敷地内で観測した2009年1月から2009年12月の1年間の気象資料を大気拡散式に用いている。</p> <p>水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針における相関式を用いて計算している。</p> <p>放出点(格納容器フィルタベント系排気口)から近距離の建物(原子炉建物)の影響を受けるため、建物による巻き込みを考慮し、建物の影響がある場合の拡散パラメータを用いている。</p> | <p>・評価条件の相違【東海第二】<br/>島根 2号炉の試験結果を考慮</p> <p>・評価条件の相違【東海第二】<br/>島根 2号炉の気象を考慮</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)   |   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版)   |  | 島根原子力発電所 2号炉   |   | 備考 |
|--|---|--|--|--|---|----|
| 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況   | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況   | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況   |    |
| <p>・原子炉建屋の建屋後流での巻き込みが生じる場合の条件については、放出点と巻き込みが生じる建屋及び評価点との位置関係について、次に示す条件すべてに該当した場合、放出点から放出された放射性物質は建屋の風下側で巻き込みの影響を受け拡散し、評価点に到達するものとする。</p> <p>一 放出点の高さが建屋の高さの2.5倍に満たない場合</p> <p>二 放出点と評価点を結んだ直線と平行で放出点を風下とした風向nについて、放出点の位置が風向nと建屋の投影形状に応じて定まる一定の範囲(図4の領域An)の中にある場合</p> <p>三 評価点が、巻き込みを生じる建屋の風下側にある場合</p> <p>上記の三つの条件のうちの一つでも該当しない場合には、建屋の影響はないものとして大気拡散評価を行うものとする<sup>(※4)</sup>。</p> <p>・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。</p> <p>・放射性物質の大気拡散の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」<sup>(※1)</sup>による。</p> | <p>一～三のすべての条件に該当するため、建屋による巻き込みを考慮して評価している。</p> <p>各放出点の高さは建屋の高さの2.5倍に満たない。</p> <p>各放出点の位置は図4の領域Anの中にある。</p> <p>評価点(中央制御室等)は、巻き込みを生じる建屋(原子炉建屋)の風下側にある。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、図5に示されたように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象としている。</p> <p>放射性物質の大気拡散については、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」に基づいて評価している。</p> | <p>・原子炉建屋の建屋後流での巻き込みが生じる場合の条件については、放出点と巻き込みが生じる建屋及び評価点との位置関係について、次に示す条件すべてに該当した場合、放出点から放出された放射性物質は建屋の風下側で巻き込みの影響を受け拡散し、評価点に到達するものとする。</p> <p>一 放出点の高さが建屋の高さの2.5倍に満たない場合</p> <p>二 放出点と評価点を結んだ直線と平行で放出点を風下とした風向nについて、放出点の位置が風向nと建屋の投影形状に応じて定まる一定の範囲(図4の領域An)の中にある場合</p> <p>三 評価点が、巻き込みを生じる建屋の風下側にある場合</p> <p>上記の三つの条件のうちの一つでも該当しない場合には、建屋の影響はないものとして大気拡散評価を行うものとする<sup>(※4)</sup>。</p> <p>・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。</p> <p>・放射性物質の大気拡散の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」<sup>(※1)</sup>による。</p> | <p>一～三の全ての条件に該当するため、建屋による巻き込みを考慮して評価している。</p> <p>放出点(格納容器圧力逃がし装置配管)が原子炉建屋の屋上にあるため、建屋の高さの2.5倍に満たない。</p> <p>放出点の位置は、図4の領域Anの中にある。</p> <p>評価点(中央制御室等)は、巻き込みを生じる建屋(原子炉建屋)の風下側にある。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、図5に示すように、建屋の後流側拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性がある複数の方位(評価方位9方位(中央制御室及び入退域))を対象としている。</p> <p>放射性物質の大気拡散については、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」に基づいて評価している</p> | <p>・原子炉建屋の建屋後流での巻き込みが生じる場合の条件については、放出点と巻き込みが生じる建屋及び評価点との位置関係について、次に示す条件すべてに該当した場合、放出点から放出された放射性物質は建屋の風下側で巻き込みの影響を受け拡散し、評価点に到達するものとする。</p> <p>一 放出点の高さが建屋の高さの2.5倍に満たない場合</p> <p>二 放出点と評価点を結んだ直線と平行で放出点を風下とした風向nについて、放出点の位置が風向nと建屋の投影形状に応じて定まる一定の範囲(図4の領域An)の中にある場合</p> <p>三 評価点が、巻き込みを生じる建屋の風下側にある場合</p> <p>上記の三つの条件のうちの一つでも該当しない場合には、建屋の影響はないものとして大気拡散評価を行うものとする<sup>(※4)</sup>。</p> <p>・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。</p> <p>・放射性物質の大気拡散の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」<sup>(※1)</sup>による。</p> | <p>一～三のすべての条件に該当するため、建物による巻き込みを考慮して評価している。</p> <p>各放出点の高さは建物の高さの2.5倍に満たない。</p> <p>各放出点の位置は図4の領域Anの中にある。</p> <p>評価点(中央制御室等)は、巻き込みを生じる建物(原子炉建物)の風下側にある。</p> <p>建物による巻き込みを考慮し、図5に示されたように、建物の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象としている。</p> <p>放射性物質の大気拡散については、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」に基づいて評価している。</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉                  | 備考  |   |   |   |                        |   |  |   |   |                               |   |   |   |
|---|---|-------------------------------|---|---|---|---|------------------------|---|--|---|---|-------------------------------|---|---|---|
| <table border="1"> <tr> <th data-bbox="154 247 557 380">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="557 247 920 380">中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況</th> </tr> <tr> <td data-bbox="154 380 557 1589"> <p>b. 建屋による巻き込みの評価条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>巻き込みを生じる代表建屋</li> </ul> <p>1) 原子炉建屋の近辺では、隣接する複数の建屋の風下側で広く巻き込みによる拡散が生じているものとする。</p> <p>2) 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋が対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。</p> <p>・放射性物質濃度の評価点</p> <p>1) 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の代表面の選定</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内には、次のi)又はii)によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面から放射性物質が侵入するとする。</p> <p>i) 事故時に外気取入を行う場合は、主に給気口を介しての外気取入及び室内への直接流入</p> <p>ii) 事故時に外気の取入れを遮断する場合は、室内への直接流入</p> </td> <td data-bbox="557 380 920 1589"> <p>4.2(2)b. → 審査ガイドどおり</p> <p>建屋巻き込みによる拡散を考慮している。</p> <p>巻き込みの影響が最も大きい建屋として6号炉原子炉建屋及び7号炉原子炉建屋を代表建屋としている。</p> <p>中央制御室は、<u>可搬型陽圧化空調機</u>によりフィルタを介した外気を取り入れるとして評価している。また、<u>可搬型陽圧化空調機</u>により中央制御室を陽圧化していない期間においては、外気が直接流入するとして評価している。放射性物質濃度の評価点としては<u>中央制御室中心</u>を選定し、保守的に放出点と同じ高さにおける濃度を評価している。</p> </td> </tr> </table> | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況 | <p>b. 建屋による巻き込みの評価条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>巻き込みを生じる代表建屋</li> </ul> <p>1) 原子炉建屋の近辺では、隣接する複数の建屋の風下側で広く巻き込みによる拡散が生じているものとする。</p> <p>2) 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋が対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。</p> <p>・放射性物質濃度の評価点</p> <p>1) 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の代表面の選定</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内には、次のi)又はii)によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面から放射性物質が侵入するとする。</p> <p>i) 事故時に外気取入を行う場合は、主に給気口を介しての外気取入及び室内への直接流入</p> <p>ii) 事故時に外気の取入れを遮断する場合は、室内への直接流入</p> | <p>4.2(2)b. → 審査ガイドどおり</p> <p>建屋巻き込みによる拡散を考慮している。</p> <p>巻き込みの影響が最も大きい建屋として6号炉原子炉建屋及び7号炉原子炉建屋を代表建屋としている。</p> <p>中央制御室は、<u>可搬型陽圧化空調機</u>によりフィルタを介した外気を取り入れるとして評価している。また、<u>可搬型陽圧化空調機</u>により中央制御室を陽圧化していない期間においては、外気が直接流入するとして評価している。放射性物質濃度の評価点としては<u>中央制御室中心</u>を選定し、保守的に放出点と同じ高さにおける濃度を評価している。</p> | <table border="1"> <tr> <th data-bbox="943 247 1347 338">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="1347 247 1712 338">中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況</th> </tr> <tr> <td data-bbox="943 338 1347 1415"> <p>b. 建屋による巻き込みの評価条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>巻き込みを生じる代表建屋</li> </ul> <p>1) 原子炉建屋の近辺では、隣接する複数の建屋の風下側で広く巻き込みによる拡散が生じているものとする。</p> <p>2) 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋が対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。</p> <p>・放射性物質濃度の評価点</p> <p>1) 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の代表面の選定</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内には、次のi)又はii)によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面から放射性物質が侵入するとする。</p> <p>i) 事故時に外気取入を行う場合は、主に給気口を介しての外気取入及び室内への直接流入</p> <p>ii) 事故時に外気の取入れを遮断する場合は、室内への直接流入</p> </td> <td data-bbox="1347 338 1712 1415"> <p>4.2(2)b. → 審査ガイドのとおり</p> <p>建屋巻き込みによる拡散を考慮している。</p> <p>放出源（格納容器圧力逃がし装置配管）から最も近く、巻き込みの影響が最も大きい建屋として<u>原子炉建屋を代表建屋</u>としている。</p> </td> </tr> </table> | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況 | <p>b. 建屋による巻き込みの評価条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>巻き込みを生じる代表建屋</li> </ul> <p>1) 原子炉建屋の近辺では、隣接する複数の建屋の風下側で広く巻き込みによる拡散が生じているものとする。</p> <p>2) 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋が対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。</p> <p>・放射性物質濃度の評価点</p> <p>1) 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の代表面の選定</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内には、次のi)又はii)によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面から放射性物質が侵入するとする。</p> <p>i) 事故時に外気取入を行う場合は、主に給気口を介しての外気取入及び室内への直接流入</p> <p>ii) 事故時に外気の取入れを遮断する場合は、室内への直接流入</p> | <p>4.2(2)b. → 審査ガイドのとおり</p> <p>建屋巻き込みによる拡散を考慮している。</p> <p>放出源（格納容器圧力逃がし装置配管）から最も近く、巻き込みの影響が最も大きい建屋として<u>原子炉建屋を代表建屋</u>としている。</p> | <table border="1"> <tr> <th data-bbox="1736 247 2139 338">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="2139 247 2504 338">中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況</th> </tr> <tr> <td data-bbox="1736 338 2139 1780"> <p>b. 建屋による巻き込みの評価条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>巻き込みを生じる代表建屋</li> </ul> <p>1) 原子炉建屋の近辺では、隣接する複数の建屋の風下側で広く巻き込みによる拡散が生じているものとする。</p> <p>2) 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋が対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。</p> <p>・放射性物質濃度の評価点</p> <p>1) 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の代表面の選定</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内には、次のi)又はii)によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面から放射性物質が侵入するとする。</p> <p>i) 事故時に外気取入を行う場合は、主に給気口を介しての外気取入及び室内への直接流入</p> <p>ii) 事故時に外気の取入れを遮断する場合は、室内への直接流入</p> </td> <td data-bbox="2139 338 2504 1780"> <p>4.2(2)b. → 審査ガイドどおり</p> <p>建物巻き込みによる拡散を考慮している。</p> <p>巻き込みの影響が最も大きい建物として、<u>2号炉原子炉建物中心放出時及び2号格納容器フィルタベント系排気管は原子炉建物、2号排気筒放出時はタービン建物を代表建物</u>としている。</p> <p>中央制御室は、<u>チャコール・フィルタ・ブースタ・ファン</u>によりフィルタを介した外気を取り入れるとして評価している。<u>外気取入時の放射性物質濃度の評価点としては中央制御室換気系給気口を選定し、保守的に放出点と同じ高さにおける濃度を評価している。また、チャコール・フィルタ・ブースタ・ファンにより中央制御室を正圧化していない期間においては、外気が直接流入するとして評価している。放射性物質濃度の評価点としては中央制御室換気系給気口を選定し、保守的に放出点と同じ高さにおける濃度を評価している。</u></p> </td> </tr> </table> | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況 | <p>b. 建屋による巻き込みの評価条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>巻き込みを生じる代表建屋</li> </ul> <p>1) 原子炉建屋の近辺では、隣接する複数の建屋の風下側で広く巻き込みによる拡散が生じているものとする。</p> <p>2) 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋が対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。</p> <p>・放射性物質濃度の評価点</p> <p>1) 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の代表面の選定</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内には、次のi)又はii)によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面から放射性物質が侵入するとする。</p> <p>i) 事故時に外気取入を行う場合は、主に給気口を介しての外気取入及び室内への直接流入</p> <p>ii) 事故時に外気の取入れを遮断する場合は、室内への直接流入</p> | <p>4.2(2)b. → 審査ガイドどおり</p> <p>建物巻き込みによる拡散を考慮している。</p> <p>巻き込みの影響が最も大きい建物として、<u>2号炉原子炉建物中心放出時及び2号格納容器フィルタベント系排気管は原子炉建物、2号排気筒放出時はタービン建物を代表建物</u>としている。</p> <p>中央制御室は、<u>チャコール・フィルタ・ブースタ・ファン</u>によりフィルタを介した外気を取り入れるとして評価している。<u>外気取入時の放射性物質濃度の評価点としては中央制御室換気系給気口を選定し、保守的に放出点と同じ高さにおける濃度を評価している。また、チャコール・フィルタ・ブースタ・ファンにより中央制御室を正圧化していない期間においては、外気が直接流入するとして評価している。放射性物質濃度の評価点としては中央制御室換気系給気口を選定し、保守的に放出点と同じ高さにおける濃度を評価している。</u></p> | <p>備考</p> <p>・設備の相違<br/>【柏崎 6/7, 東海第二】<br/>島根 2号炉の建物配置を考慮</p> <p>・運用の相違<br/>【東海第二】<br/>①の相違</p> <p>・評価条件の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>柏崎 6/7 は中央制御室中心を評価点としているが、島根 2号炉は外気の取り込み口を放射性物質濃度の評価点としている</p> |
| 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況   |                               |   |   |   |   |                        |   |  |   |   |                               |   |   |   |
| <p>b. 建屋による巻き込みの評価条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>巻き込みを生じる代表建屋</li> </ul> <p>1) 原子炉建屋の近辺では、隣接する複数の建屋の風下側で広く巻き込みによる拡散が生じているものとする。</p> <p>2) 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋が対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。</p> <p>・放射性物質濃度の評価点</p> <p>1) 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の代表面の選定</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内には、次のi)又はii)によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面から放射性物質が侵入するとする。</p> <p>i) 事故時に外気取入を行う場合は、主に給気口を介しての外気取入及び室内への直接流入</p> <p>ii) 事故時に外気の取入れを遮断する場合は、室内への直接流入</p>   | <p>4.2(2)b. → 審査ガイドどおり</p> <p>建屋巻き込みによる拡散を考慮している。</p> <p>巻き込みの影響が最も大きい建屋として6号炉原子炉建屋及び7号炉原子炉建屋を代表建屋としている。</p> <p>中央制御室は、<u>可搬型陽圧化空調機</u>によりフィルタを介した外気を取り入れるとして評価している。また、<u>可搬型陽圧化空調機</u>により中央制御室を陽圧化していない期間においては、外気が直接流入するとして評価している。放射性物質濃度の評価点としては<u>中央制御室中心</u>を選定し、保守的に放出点と同じ高さにおける濃度を評価している。</p>   |                               |   |   |   |   |                        |   |  |   |   |                               |   |   |   |
| 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況  |                               |   |   |   |   |                        |   |  |   |   |                               |   |   |   |
| <p>b. 建屋による巻き込みの評価条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>巻き込みを生じる代表建屋</li> </ul> <p>1) 原子炉建屋の近辺では、隣接する複数の建屋の風下側で広く巻き込みによる拡散が生じているものとする。</p> <p>2) 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋が対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。</p> <p>・放射性物質濃度の評価点</p> <p>1) 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の代表面の選定</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内には、次のi)又はii)によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面から放射性物質が侵入するとする。</p> <p>i) 事故時に外気取入を行う場合は、主に給気口を介しての外気取入及び室内への直接流入</p> <p>ii) 事故時に外気の取入れを遮断する場合は、室内への直接流入</p>   | <p>4.2(2)b. → 審査ガイドのとおり</p> <p>建屋巻き込みによる拡散を考慮している。</p> <p>放出源（格納容器圧力逃がし装置配管）から最も近く、巻き込みの影響が最も大きい建屋として<u>原子炉建屋を代表建屋</u>としている。</p>  |                               |   |   |   |   |                        |   |  |   |   |                               |   |   |   |
| 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況   |                               |   |   |   |   |                        |   |  |   |   |                               |   |   |   |
| <p>b. 建屋による巻き込みの評価条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>巻き込みを生じる代表建屋</li> </ul> <p>1) 原子炉建屋の近辺では、隣接する複数の建屋の風下側で広く巻き込みによる拡散が生じているものとする。</p> <p>2) 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋が対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。</p> <p>・放射性物質濃度の評価点</p> <p>1) 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の代表面の選定</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内には、次のi)又はii)によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面から放射性物質が侵入するとする。</p> <p>i) 事故時に外気取入を行う場合は、主に給気口を介しての外気取入及び室内への直接流入</p> <p>ii) 事故時に外気の取入れを遮断する場合は、室内への直接流入</p>   | <p>4.2(2)b. → 審査ガイドどおり</p> <p>建物巻き込みによる拡散を考慮している。</p> <p>巻き込みの影響が最も大きい建物として、<u>2号炉原子炉建物中心放出時及び2号格納容器フィルタベント系排気管は原子炉建物、2号排気筒放出時はタービン建物を代表建物</u>としている。</p> <p>中央制御室は、<u>チャコール・フィルタ・ブースタ・ファン</u>によりフィルタを介した外気を取り入れるとして評価している。<u>外気取入時の放射性物質濃度の評価点としては中央制御室換気系給気口を選定し、保守的に放出点と同じ高さにおける濃度を評価している。また、チャコール・フィルタ・ブースタ・ファンにより中央制御室を正圧化していない期間においては、外気が直接流入するとして評価している。放射性物質濃度の評価点としては中央制御室換気系給気口を選定し、保守的に放出点と同じ高さにおける濃度を評価している。</u></p> |                               |   |   |   |   |                        |   |  |   |   |                               |   |   |   |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉                  | 備考   |   |  |   |                        |  |  |  |   |                               |  |   |  |
|--|---|-------------------------------|--|---|--|---|------------------------|--|--|--|---|-------------------------------|--|---|--|
| <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="151 247 557 331">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="557 247 923 331">中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="151 331 557 1186"> <p>2) 建屋による巻き込みの影響が生じる場合、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の近辺ではほぼ全般にわたり、代表建屋による巻き込みによる拡散の効果が及んでいると考えられる。</p> <p>このため、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所換気空調設備の非常時の運転モードに応じて、次のi)又はii)によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面の濃度を計算する。</p> <p>i) 評価期間中も給気口から外気を取入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面とする。</p> <p>ii) 評価期間中は外気を遮断することを前提とする場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の各表面（屋上面又は側面）のうちの代表面（代表評価面）を選定する。</p> </td> <td data-bbox="557 331 923 1186"> <p>中央制御室は、<u>可搬型陽圧化空調機</u>によりフィルタを介した外気を取り入れるとして評価している。また、<u>可搬型陽圧化空調機</u>により中央制御室を<u>陽圧化</u>していない期間においては、外気が直接流入するとして評価している。放射性物質濃度の評価点としては<u>中央制御室中心</u>を選定し、保守的に放出点と同じ高さにおける濃度を評価している。</p> </td> </tr> </tbody> </table> | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況 | <p>2) 建屋による巻き込みの影響が生じる場合、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の近辺ではほぼ全般にわたり、代表建屋による巻き込みによる拡散の効果が及んでいると考えられる。</p> <p>このため、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所換気空調設備の非常時の運転モードに応じて、次のi)又はii)によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面の濃度を計算する。</p> <p>i) 評価期間中も給気口から外気を取入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面とする。</p> <p>ii) 評価期間中は外気を遮断することを前提とする場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の各表面（屋上面又は側面）のうちの代表面（代表評価面）を選定する。</p> | <p>中央制御室は、<u>可搬型陽圧化空調機</u>によりフィルタを介した外気を取り入れるとして評価している。また、<u>可搬型陽圧化空調機</u>により中央制御室を<u>陽圧化</u>していない期間においては、外気が直接流入するとして評価している。放射性物質濃度の評価点としては<u>中央制御室中心</u>を選定し、保守的に放出点と同じ高さにおける濃度を評価している。</p> | <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="940 247 1347 331">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="1347 247 1715 331">中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="940 331 1347 1186"> <p>2) 建屋による巻き込みの影響が生じる場合、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の近辺ではほぼ全般にわたり、代表建屋による巻き込みによる拡散の効果が及んでいると考えられる。</p> <p>このため、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所換気空調設備の非常時の運転モードに応じて、次の i)又は ii)によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面の濃度を計算する。</p> <p>i) 評価期間中も給気口から外気を取入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面とする。</p> <p>ii) 評価期間中は外気を遮断することを前提とする場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の各表面（屋上面又は側面）のうちの代表面（代表評価面）を選定する。</p> </td> <td data-bbox="1347 331 1715 1186"> <p>建屋による巻き込みの影響を考慮しており、<u>事故時には間欠的に外気を取り入れる。代表面として建屋側面を選定し、保守的に地上高さにおける濃度を評価している。</u></p> <p><u>建屋側面を選定しており、評価点は中央制御室内の最も線量が高い位置とする。</u></p> </td> </tr> </tbody> </table> | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況 | <p>2) 建屋による巻き込みの影響が生じる場合、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の近辺ではほぼ全般にわたり、代表建屋による巻き込みによる拡散の効果が及んでいると考えられる。</p> <p>このため、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所換気空調設備の非常時の運転モードに応じて、次の i)又は ii)によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面の濃度を計算する。</p> <p>i) 評価期間中も給気口から外気を取入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面とする。</p> <p>ii) 評価期間中は外気を遮断することを前提とする場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の各表面（屋上面又は側面）のうちの代表面（代表評価面）を選定する。</p> | <p>建屋による巻き込みの影響を考慮しており、<u>事故時には間欠的に外気を取り入れる。代表面として建屋側面を選定し、保守的に地上高さにおける濃度を評価している。</u></p> <p><u>建屋側面を選定しており、評価点は中央制御室内の最も線量が高い位置とする。</u></p> | <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1733 247 2139 331">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="2139 247 2507 331">中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1733 331 2139 1276"> <p>2) 建屋による巻き込みの影響が生じる場合、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の近辺ではほぼ全般にわたり、代表建屋による巻き込みによる拡散の効果が及んでいると考えられる。</p> <p>このため、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所換気空調設備の非常時の運転モードに応じて、次のi)又はii)によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面の濃度を計算する。</p> <p>i) 評価期間中も給気口から外気を取入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面とする。</p> <p>ii) 評価期間中は外気を遮断することを前提とする場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の各表面（屋上面又は側面）のうちの代表面（代表評価面）を選定する。</p> </td> <td data-bbox="2139 331 2507 1276"> <p><u>建屋による巻き込みの影響を考慮している。</u></p> <p>中央制御室は、<u>チャコール・フィルタ・ブースタ・ファン</u>によりフィルタを介した外気を取り入れるとして評価している。<u>外気取入時の放射性物質濃度の評価点としては中央制御室換気系給気口を選定し、保守的に放出点と同じ高さにおける濃度を評価している。また、チャコール・フィルタ・ブースタ・ファンにより中央制御室を正圧化していない期間においては、外気が直接流入するとして評価している。放射性物質濃度の評価点としては中央制御室換気系給気口を選定し、保守的に放出点と同じ高さにおける濃度を評価している。</u></p> </td> </tr> </tbody> </table> | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況 | <p>2) 建屋による巻き込みの影響が生じる場合、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の近辺ではほぼ全般にわたり、代表建屋による巻き込みによる拡散の効果が及んでいると考えられる。</p> <p>このため、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所換気空調設備の非常時の運転モードに応じて、次のi)又はii)によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面の濃度を計算する。</p> <p>i) 評価期間中も給気口から外気を取入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面とする。</p> <p>ii) 評価期間中は外気を遮断することを前提とする場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の各表面（屋上面又は側面）のうちの代表面（代表評価面）を選定する。</p> | <p><u>建屋による巻き込みの影響を考慮している。</u></p> <p>中央制御室は、<u>チャコール・フィルタ・ブースタ・ファン</u>によりフィルタを介した外気を取り入れるとして評価している。<u>外気取入時の放射性物質濃度の評価点としては中央制御室換気系給気口を選定し、保守的に放出点と同じ高さにおける濃度を評価している。また、チャコール・フィルタ・ブースタ・ファンにより中央制御室を正圧化していない期間においては、外気が直接流入するとして評価している。放射性物質濃度の評価点としては中央制御室換気系給気口を選定し、保守的に放出点と同じ高さにおける濃度を評価している。</u></p> | <p>・評価条件の相違</p> <p><b>【東海第二】</b></p> <p>島根2号炉の評価点高さは放出点と同じとしている。</p> <p>・運用の相違</p> <p><b>【東海第二】</b></p> <p>①の相違</p> <p>・評価条件の相違</p> <p><b>【柏崎6/7】</b></p> <p>柏崎6/7は中央制御室中心を評価点としているが、島根2号炉は外気の取り込み口を放射性物質濃度の評価点としている</p> |
| 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況   |                               |  |   |  |   |                        |  |  |  |   |                               |  |   |  |
| <p>2) 建屋による巻き込みの影響が生じる場合、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の近辺ではほぼ全般にわたり、代表建屋による巻き込みによる拡散の効果が及んでいると考えられる。</p> <p>このため、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所換気空調設備の非常時の運転モードに応じて、次のi)又はii)によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面の濃度を計算する。</p> <p>i) 評価期間中も給気口から外気を取入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面とする。</p> <p>ii) 評価期間中は外気を遮断することを前提とする場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の各表面（屋上面又は側面）のうちの代表面（代表評価面）を選定する。</p>   | <p>中央制御室は、<u>可搬型陽圧化空調機</u>によりフィルタを介した外気を取り入れるとして評価している。また、<u>可搬型陽圧化空調機</u>により中央制御室を<u>陽圧化</u>していない期間においては、外気が直接流入するとして評価している。放射性物質濃度の評価点としては<u>中央制御室中心</u>を選定し、保守的に放出点と同じ高さにおける濃度を評価している。</p>   |                               |  |   |  |   |                        |  |  |  |   |                               |  |   |  |
| 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況  |                               |  |   |  |   |                        |  |  |  |   |                               |  |   |  |
| <p>2) 建屋による巻き込みの影響が生じる場合、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の近辺ではほぼ全般にわたり、代表建屋による巻き込みによる拡散の効果が及んでいると考えられる。</p> <p>このため、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所換気空調設備の非常時の運転モードに応じて、次の i)又は ii)によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面の濃度を計算する。</p> <p>i) 評価期間中も給気口から外気を取入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面とする。</p> <p>ii) 評価期間中は外気を遮断することを前提とする場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の各表面（屋上面又は側面）のうちの代表面（代表評価面）を選定する。</p>   | <p>建屋による巻き込みの影響を考慮しており、<u>事故時には間欠的に外気を取り入れる。代表面として建屋側面を選定し、保守的に地上高さにおける濃度を評価している。</u></p> <p><u>建屋側面を選定しており、評価点は中央制御室内の最も線量が高い位置とする。</u></p>  |                               |  |   |  |   |                        |  |  |  |   |                               |  |   |  |
| 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況   |                               |  |   |  |   |                        |  |  |  |   |                               |  |   |  |
| <p>2) 建屋による巻き込みの影響が生じる場合、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の近辺ではほぼ全般にわたり、代表建屋による巻き込みによる拡散の効果が及んでいると考えられる。</p> <p>このため、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所換気空調設備の非常時の運転モードに応じて、次のi)又はii)によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面の濃度を計算する。</p> <p>i) 評価期間中も給気口から外気を取入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面とする。</p> <p>ii) 評価期間中は外気を遮断することを前提とする場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の各表面（屋上面又は側面）のうちの代表面（代表評価面）を選定する。</p>   | <p><u>建屋による巻き込みの影響を考慮している。</u></p> <p>中央制御室は、<u>チャコール・フィルタ・ブースタ・ファン</u>によりフィルタを介した外気を取り入れるとして評価している。<u>外気取入時の放射性物質濃度の評価点としては中央制御室換気系給気口を選定し、保守的に放出点と同じ高さにおける濃度を評価している。また、チャコール・フィルタ・ブースタ・ファンにより中央制御室を正圧化していない期間においては、外気が直接流入するとして評価している。放射性物質濃度の評価点としては中央制御室換気系給気口を選定し、保守的に放出点と同じ高さにおける濃度を評価している。</u></p> |                               |  |   |  |   |                        |  |  |  |   |                               |  |   |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  |  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   |   | 島根原子力発電所 2号炉   |   | 備考  |
|--|--|---|---|--|---|---|
| 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況  | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況  | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況   |   |
| <p>3) 代表面における評価点</p> <p>i) 建屋の巻き込みの影響を受ける場合には、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の属する建屋表面での濃度は風下距離の依存性は小さくほぼ一様と考えられるので、評価点は厳密に定める必要はない。</p> <p>屋上面を代表とする場合、例えば原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の中心点を評価点とするのは妥当である。</p> <p>ii) 代表評価面を、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策が属する建屋の屋上面とすることは適切な選定である。</p> <p>また、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が屋上面から離れている場合は、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の側面を代表評価面として、それに対応する高さでの濃度を対で適用することも適切である。</p> <p>iii) 屋上面を代表面とする場合は、評価点として原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の中心点を選定し、対応する風下距離から拡散パラメータを算出してもよい。</p> <p>また <math>\sigma_y=0</math> 及び <math>\sigma_z=0</math> として、<math>\sigma_y0</math>、<math>\sigma_z0</math> の値を適用してもよい。</p> | <p>評価点は中央制御室中心としている。</p> <p>評価点は中央制御室中心としている。保守的に評価点が放出点と同じ高さであると仮定して評価している。</p> <p>放出点と評価点間の直線距離に基づき、濃度評価の拡散パラメータを算出している。</p> | <p>3) 代表面における評価点</p> <p>i) 建屋の巻き込みの影響を受ける場合には、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の属する建屋表面での濃度は風下距離の依存性は小さくほぼ一様と考えられるので、評価点は厳密に定める必要はない。</p> <p>屋上面を代表とする場合、例えば原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の中心点を評価点とするのは妥当である。</p> <p>ii) 代表評価面を、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の屋上面とすることは適切な選定である。</p> <p>また、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が屋上面から離れている場合は、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の側面を代表評価面として、それに対応する高さでの濃度を対で適用することも適切である。</p> <p>iii) 屋上面を代表面とする場合は、評価点として原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の中心点を選定し、対応する風下距離から拡散パラメータを算出してもよい。</p> <p>また <math>\sigma_y=0</math> 及び <math>\sigma_z=0</math> として、<math>\sigma_y0</math>、<math>\sigma_z0</math> の値を適用してもよい。</p> | <p>代表面として建屋側面を選定し、保守的に地上高さにおける濃度を評価している。</p> <p>屋上面を代表としており、評価点は中央制御室内の最も線量が高い位置としている。また、放出点と評価点の直線距離に基づき、濃度評価の拡散パラメータを算出している。直線距離の評価に当たっては、保守的に評価点が放出点と同じ高さであると仮定した。</p> | <p>3) 代表面における評価点</p> <p>i) 建屋の巻き込みの影響を受ける場合には、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の属する建屋表面での濃度は風下距離の依存性は小さくほぼ一様と考えられるので、評価点は厳密に定める必要はない。</p> <p>屋上面を代表とする場合、例えば原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の中心点を評価点とするのは妥当である。</p> <p>ii) 代表評価面を、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策が属する建屋の屋上面とすることは適切な選定である。</p> <p>また、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が屋上面から離れている場合は、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の側面を代表評価面として、それに対応する高さでの濃度を対で適用することも適切である。</p> <p>iii) 屋上面を代表面とする場合は、評価点として原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の中心点を選定し、対応する風下距離から拡散パラメータを算出してもよい。</p> <p>また <math>\sigma_y=0</math> 及び <math>\sigma_z=0</math> として、<math>\sigma_y0</math>、<math>\sigma_z0</math> の値を適用してもよい。</p> | <p>評価点は中央制御室換気系給気口としている。</p> <p>放射性物質濃度の評価点としては中央制御室換気系給気口を選定し、保守的に放出点と同じ高さにおける濃度を評価している。</p> <p>放出点と評価点間の直線距離に基づき、濃度評価の拡散パラメータを算出している。</p> | <p>・評価条件の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】島根 2号炉は外気の取り込み口を放射性物質濃度の評価点としている</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)   |   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版)   |  | 島根原子力発電所 2号炉   |  | 備考 |
|--|---|--|--|--|--|----|
| 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況   | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況   | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況  |    |
| <p>・着目方位</p> <p>1) 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の被ばく評価の計算では、代表建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、代表建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。</p> <p>評価対象とする方位は、放出された放射性物質が建屋の影響を受けて拡散すること及び建屋の影響を受けて拡散された放射性物質が評価点に届くことの両方に該当する方位とする。</p> <p>具体的には、全16方位について以下の三つの条件に該当する方位を選定し、すべての条件に該当する方位を評価対象とする。</p> <p>i) 放出点が評価点の風上にあること</p> <p>ii) 放出点から放出された放射性物質が、建屋の風下側に巻き込まれるような範囲に、評価点が存在すること。この条件に該当する風向の方位 <math>m_1</math> の選定には、図6のような方法を用いることができる。図6の対象となる二つの風向の方位の範囲</p> <p><math>m_{1A}</math>、<math>m_{1B}</math>のうち、放出点が評価点の風上となるどちらか一方の範囲が評価の対象となる。放出点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図6のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位<math>m_1</math>は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p> | <p>建屋による巻き込みを考慮し、i)～iii)の条件に該当する方位を選定し、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象としている。</p> <p>放出点が評価点の風上にある方位を対象としている。</p> <p>放出点は建屋に近接しているため、放出点が評価点の風上となる180°を対象としている。</p> | <p>・着目方位</p> <p>1) 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の被ばく評価の計算では、代表建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、代表建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。</p> <p>評価対象とする方位は、放出された放射性物質が建屋の影響を受けて拡散すること及び建屋の影響を受けて拡散された放射性物質が評価点に届くことの両方に該当する方位とする。</p> <p>具体的には、全16方位について以下の三つの条件に該当する方位を選定し、すべての条件に該当する方位を評価対象とする。</p> <p>i) 放出点が評価点の風上にあること</p> <p>ii) 放出点から放出された放射性物質が、建屋の風下側に巻き込まれるような範囲に、評価点が存在すること。この条件に該当する風向の方位 <math>m_1</math> の選定には、図6のような方法を用いることができる。図6の対象となる二つの風向の方位の範囲<math>m_{1A}</math>、<math>m_{1B}</math>のうち、放出点が評価点の風上となるどちらか一方の範囲が評価の対象となる。放出点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図6のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位<math>m_1</math>は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p> | <p>建屋による巻き込みを考慮し、i)～iii)の条件に該当する方位を選定し、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位(評価方位は9方位)を対象としている。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」に基づいて複数方位を対象として評価している。</p> <p>放出点が評価点の風上にある方位を対象としている。</p> <p>放出点は建屋に近接しているため、風向の方位は放出点が評価点の風上となる180°を対象としている。</p> | <p>・着目方位</p> <p>1) 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の被ばく評価の計算では、代表建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、代表建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。</p> <p>評価対象とする方位は、放出された放射性物質が建屋の影響を受けて拡散すること及び建屋の影響を受けて拡散された放射性物質が評価点に届くことの両方に該当する方位とする。</p> <p>具体的には、全16方位について以下の三つの条件に該当する方位を選定し、すべての条件に該当する方位を評価対象とする。</p> <p>i) 放出点が評価点の風上にあること</p> <p>ii) 放出点から放出された放射性物質が、建屋の風下側に巻き込まれるような範囲に、評価点が存在すること。この条件に該当する風向の方位 <math>m_1</math> の選定には、図6のような方法を用いることができる。図6の対象となる二つの風向の方位の範囲</p> <p><math>m_{1A}</math>、<math>m_{1B}</math>のうち、放出点が評価点の風上となるどちらか一方の範囲が評価の対象となる。放出点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図6のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位<math>m_1</math>は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p> | <p>建物による巻き込みを考慮し、i)～iii)の条件に該当する方位を選定し、建物の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象としている。</p> <p>放出点が評価点の風上にある方位を対象としている。</p> <p>放出点から放出された放射性物質が、建物の風下側に巻き込まれ評価点に達する複数の方位を対象としている。ただし、放出点が0.5Lの拡散領域の内部にある場合は、放出点が評価点の風上となる180°を対象としている。</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   |   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  |   | 島根原子力発電所 2号炉  |   | 備考 |
|---|---|--|---|---|---|----|
| <p>实用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況</p> | <p>iii) 建屋の風下側で巻き込まれた大気が評価点に到達すること。この条件に該当する風向の方位<math>m_2</math>の選定には、図7に示す方法を用いることができる。評価点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図7のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位<math>m_2</math>は放出点が評価点の風上となる<math>180^\circ</math>が対象となる。</p> <p>図6及び図7、断面が円筒形状の建屋を例として示しているが、断面形状が矩形の建屋についても、同じ要領で評価対象の方位を決定することができる。</p> <p>2) 具体的には、図9のとおり、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋表面において定めた評価点から、原子炉施設の代表建屋の水平断面を見込む範囲にあるすべての方位を定める。</p> <p>幾何学的に建屋群を見込む範囲に対して、気象評価上の方位とのずれによって、評価すべき方位の数が増加することが考えられるが、この場合、幾何学的な見込み範囲に相当する適切な見込み方位の設定を行ってもよい。</p> | <p>实用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況</p> | <p>iii) 建屋の風下側で巻き込まれた大気が評価点に到達すること。この条件に該当する風向の方位<math>m_2</math>の選定には、図7に示す方法を用いることができる。評価点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図7のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位<math>m_2</math>は放出点が評価点の風上となる<math>180^\circ</math>が対象となる。</p> <p>図6及び図7は、断面が円筒形状の建屋を例として示しているが、断面形状が矩形の建屋についても、同じ要領で評価対象の方位を決定することができる。</p> <p>建屋の影響がある場合の評価対象方位選定手順を、図8に示す。</p> <p>2) 具体的には、図9のとおり、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋表面において定めた評価点から、原子炉施設の代表建屋の水平断面を見込む範囲にあるすべての方位を定める。</p> <p>幾何学的に建屋群を見込む範囲に対して、気象評価上の方位とのずれによって、評価すべき方位の数が増加することが考えられるが、この場合、幾何学的な見込み範囲に相当する適切な見込み方位の設定を行ってもよい。</p> | <p>实用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況</p> | <p>iii) 建屋の風下側で巻き込まれた大気が評価点に到達すること。この条件に該当する風向の方位<math>m_2</math>の選定には、図7に示す方法を用いることができる。評価点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図7のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位<math>m_2</math>は放出点が評価点の風上となる<math>180^\circ</math>が対象となる。</p> <p>図6及び図7、断面が円筒形状の建屋を例として示しているが、断面形状が矩形の建屋についても、同じ要領で評価対象の方位を決定することができる。</p> <p>2) 具体的には、図9のとおり、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋表面において定めた評価点から、原子炉施設の代表建屋の水平断面を見込む範囲にあるすべての方位を定める。</p> <p>幾何学的に建屋群を見込む範囲に対して、気象評価上の方位とのずれによって、評価すべき方位の数が増加することが考えられるが、この場合、幾何学的な見込み範囲に相当する適切な見込み方位の設定を行ってもよい。</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)   |   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版)  |  | 島根原子力発電所 2号炉   |  | 備考 |
|--|---|---|--|--|--|----|
| <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況</p>  | <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況</p>  | <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況</p>  | <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況</p>   | <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況</p>   | <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況</p> |    |
| <p>・建屋投影面積</p> <p>1) 図10に示すとおり、風向に垂直な代表建屋の投影面積を求め、放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力とする。</p> <p>2) 建屋の影響がある場合の多くは複数の風向を対象に計算する必要があるため、風向の方位ごとに垂直な投影面積を求める。ただし、対象となる複数の方位の投影面積の中で、最小面積を、すべての方位の計算の入力として共通に適用することは、合理的であり保守的である。</p> <p>3) 風下側の地表面から上側の投影面積を求め大気拡散式の入力とする。方位によって風下側の地表面の高さが異なる場合は、方位ごとに地表面高さから上側の面積を求める。また、方位によって、代表建屋とは別の建屋が重なっている場合でも、原則地表面から上側の代表建屋の投影面積を用いる。</p> <p>c. 相対濃度及び相対線量</p> <p>・相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。</p> <p>・相対線量は、放射性物質の空間濃度分布を算出し、これをガンマ線量計算モデルに適用して評価点ごとに計算する。</p> <p>・評価点の相対濃度又は相対線量は、毎時刻の相対濃度又は相対線量を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が97%に当たる値とする。</p> <p>・相対濃度及び相対線量の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」<sup>(※1)</sup>による。</p> | <p>・建屋投影面積</p> <p>1) 図 10 に示すとおり、風向に垂直な代表建屋の投影面積を求め、放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力とする。</p> <p>2) 建屋の影響がある場合の多くは複数の風向を対象に計算する必要があるため、風向の方位ごとに垂直な投影面積を求める。ただし、対象となる複数の方位の投影面積の中で、最小面積を、すべての方位の計算の入力として共通に適用することは、合理的であり保守的である。</p> <p>3) 風下側の地表面から上側の投影面積を求め大気拡散式の入力とする。方位によって風下側の地表面の高さが異なる場合は、方位ごとに地表面高さから上側の面積を求める。また、方位によって、代表建屋とは別の建屋が重なっている場合でも、原則地表面から上側の代表建屋の投影面積を用いる。</p> <p>c. 相対濃度及び相対線量</p> <p>4.2(2)c. → 審査ガイドどおり</p> <p>相対濃度は、毎時刻の気象項目(風向、風速、大気安定度)及び実効放出継続時間を基に、短時間放出の式を適用し、評価している。</p> <p>相対線量は、放射性物質の空間濃度分布を算出し、これをガンマ線量計算モデルに適用して計算している。</p> <p>年間の気象データに基づく相対濃度及び相対線量を小さい方から累積し、97%に当たる値を用いている。</p> <p>相対濃度及び相対線量の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」に基づいて評価している。</p> | <p>・建屋投影面積</p> <p>1) 図 10 に示すとおり、風向に垂直な代表建屋の投影面積を求め、放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力とする。</p> <p>2) 建屋の影響がある場合の多くは複数の風向を対象に計算する必要があるため、風向の方位ごとに垂直な投影面積を求める。ただし、対象となる複数の方位の投影面積の中で、最小面積を、すべての方位の計算の入力として共通に適用することは、合理的であり保守的である。</p> <p>3) 風下側の地表面から上側の投影面積を求め大気拡散式の入力とする。方位によって風下側の地表面の高さが異なる場合は、方位ごとに地表面高さから上側の面積を求める。また、方位によって、代表建屋とは別の建屋が重なっている場合でも、原則地表面から上側の代表建屋の投影面積を用いる。</p> <p>c. 相対濃度及び相対線量</p> <p>4.2(2)c. → 審査ガイドのとおり</p> <p>相対濃度は、毎時刻の気象項目(風向、風速、大気安定度)及び実効放出継続時間を基に、短時間放出の式を適用し、評価している。</p> <p>相対線量は、放射性物質の空間濃度分布を算出し、これをガンマ線量計算モデルに適用し、計算している。</p> <p>年間の気象データに基づく相対濃度及び相対線量を各時刻の風向に応じて、小さい方から累積し、97%に当たる値を用いている。</p> <p>相対濃度及び相対線量の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」に基づいて評価している。</p> | <p>・建屋投影面積</p> <p>1) 図10に示すとおり、風向に垂直な代表建屋の投影面積を求め、放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力とする。</p> <p>2) 建屋の影響がある場合の多くは複数の風向を対象に計算する必要があるため、風向の方位ごとに垂直な投影面積を求める。ただし、対象となる複数の方位の投影面積の中で、最小面積を、すべての方位の計算の入力として共通に適用することは、合理的であり保守的である。</p> <p>3) 風下側の地表面から上側の投影面積を求め大気拡散式の入力とする。方位によって風下側の地表面の高さが異なる場合は、方位ごとに地表面高さから上側の面積を求める。また、方位によって、代表建屋とは別の建屋が重なっている場合でも、原則地表面から上側の代表建屋の投影面積を用いる。</p> <p>c. 相対濃度及び相対線量</p> <p>4.2(2)c. → 審査ガイドどおり</p> <p>相対濃度は、毎時刻の気象項目(風向、風速、大気安定度)及び実効放出継続時間を基に、原子炉建物放出及び格納容器フィルタベント排気管放出の場合は短時間放出の式を適用し、排気筒放出の場合は長時間放出の式を適用し、評価している。</p> <p>相対線量は、放射性物質の空間濃度分布を算出し、これをガンマ線量計算モデルに適用して計算している。</p> <p>年間の気象データに基づく相対濃度及び相対線量を小さい方から累積し、97%に当たる値を用いている。</p> <p>相対濃度及び相対線量の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」<sup>(※1)</sup>による。</p> | <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】<br/>島根 2 号炉の建物配置を考慮</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】<br/>島根 2 号炉の建物配置を考慮</p> <p>・評価方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】<br/>島根 2 号炉は、排気筒放出時には気象指針に記載の方法により算出した実効放出継続時間(30時間)による長時間放出の式を適用している。</p> |  |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)   |   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版)   |  | 島根原子力発電所 2号炉   |   | 備考   |
|--|---|--|--|--|---|--|
| 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況   | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況   | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況   |  |
| <p>d. 地表面への沈着</p> <p>放射性物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。</p>  | <p>4.2(2)d. → 審査ガイドどおり</p> <p>地表面物質への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算している。</p> <p>沈着速度については線量目標値評価指針を参考に、湿性沈着を考慮して乾性沈着速度の4倍を設定している。乾性沈着速度はNUREG/CR-4551 Vol. 2 及びNRPB-R322 より設定している。</p>  | <p>d. 地表面への沈着</p> <p>放射性物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。</p>  | <p>4.2(2)d. → 審査ガイドのとおり</p> <p>地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算している。</p>  | <p>d. 地表面への沈着</p> <p>放射性物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。</p>  | <p>4.2(2)d. → 審査ガイドどおり</p> <p>地表面物質への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算している。</p> <p>沈着速度については線量目標値評価指針を参考に、湿性沈着を考慮して乾性沈着速度の4倍を設定している。乾性沈着速度はNUREG/CR-4551 Vol. 2 及びNRPB-R322 より設定している。</p>  |  |
| <p>e. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内の放射性物質濃度</p> <p>・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋の表面空気中から、次の二つの経路で放射性物質が外気から取り込まれることを仮定する。</p> <p>一 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の非常用換気空調設備によって室内に取り入れること（外気取入）</p> <p>二 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に直接流入すること（空気流入）</p> <p>・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内の雰囲気中で放射性物質は、一様混合すると仮定する。</p> <p>なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。</p> <p>・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては、非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算する。</p> <p>・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれる放射性物質の空気流入量は、空気流入率及び原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所バウンダリ体積（容積）を用いて計算する。</p> | <p>4.2(2)e. → 審査ガイドどおり</p> <p>中央制御室は外気の取り入れにより陽圧化し、室内への直接流入を遮断できるとして評価している。</p> <p>中央制御室を陽圧化していない間は、室内へ直接流入するとして評価している。</p> <p>中央制御室では放射性物質は一様混合するとし、室内での放射性物質は沈着せず浮遊しているものと仮定している。</p> <p>中央制御室は外気の取り入れにより陽圧化し、室内への直接流入を遮断できるとして評価している。</p> <p>中央制御室を陽圧化していない間は、室内へ直接流入するとして評価している。</p> <p>直接流入量の評価に当たっては、バウンダリ容積を用いて計算している。</p> | <p>e. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内の放射性物質濃度</p> <p>・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋の表面空気中から、次の二つの経路で放射性物質が外気から取り込まれることを仮定する。</p> <p>一 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の非常用換気空調設備によって室内に取り入れること（外気取入）</p> <p>二 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に直接流入すること（空気流入）</p> <p>・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内の雰囲気中で放射性物質は、一様混合すると仮定する。</p> <p>なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。</p> <p>・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては、非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算する。</p> <p>・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれる放射性物質の空気流入量は、空気流入率及び原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所バウンダリ体積（容積）を用いて計算する。</p> | <p>4.2(2)e. → 審査ガイドのとおり</p> <p>中央制御室は間欠的に外気取入れ運転運転により外気を取り込まれることを仮定している。また中央制御室非常用循環設備の運転による空気が直接流入することを仮定している。</p> <p><u>ブルーム通過中は運転員は中央制御室待避室に待避し、室内を加圧するため外気取入れ及び空気流入はないものとして評価している。</u></p> <p>中央制御室内では放射性物質は一様混合するとし、室内で放射性物質は沈着せず、浮遊していると仮定している。</p> <p><u>外気取入れによる放射性物質の取り込みについては、中央制御室の換気設備の設計及び運転条件に従って計算している。</u></p> <p>空気流入量は中央制御室のバウンダリ体積（容積）を用いて計算している。</p> | <p>e. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内の放射性物質濃度</p> <p>・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋の表面空気中から、次の二つの経路で放射性物質が外気から取り込まれることを仮定する。</p> <p>一 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の非常用換気空調設備によって室内に取り入れること（外気取入）</p> <p>二 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に直接流入すること（空気流入）</p> <p>・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内の雰囲気中で放射性物質は、一様混合すると仮定する。</p> <p>なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。</p> <p>・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては、非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算する。</p> <p>・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれる放射性物質の空気流入量は、空気流入率及び原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所バウンダリ体積（容積）を用いて計算する。</p> | <p>4.2(2)e. → 審査ガイドどおり</p> <p>中央制御室は外気の取り入れにより正圧化し、室内への直接流入を遮断できるとして評価している。</p> <p><u>中央制御室を正圧化していない間は、室内へ直接流入するとして評価している。</u></p> <p>中央制御室では放射性物質は一様混合するとし、室内での放射性物質は沈着せず浮遊しているものと仮定している。</p> <p><u>中央制御室は外気の取り入れにより正圧化し、室内への直接流入を遮断できるとして評価している。</u></p> <p>中央制御室を正圧化していない間は、室内へ直接流入するとして評価している。</p> <p>直接流入量の評価に当たっては、<u>空気流入率及びバウンダリ容積</u>を用いて計算している。</p> | <p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>加圧運転中はフィルタを通らない空気の流入を考慮しない。</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)  |  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版)  |  | 島根原子力発電所 2号炉  |  | 備考 |
|---|--|---|--|---|--|----|
| 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況  | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況   | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況  |    |
| <p>(3) 線量評価</p> <p>a. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく(クラウドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。</li> <li>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。</li> </ul> <p>b. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく(グランドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグランドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。</li> <li>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。</li> </ul> | <p>4.2(3)a. → 審査ガイドどおり</p> <p>中央制御室におけるクラウドシャインについては、放射性物質の放出量、大気拡散の効果及び建屋によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価している。</p> <p>中央制御室内の運転員については建屋による遮蔽効果を考慮している。</p> <p>4.2(3)b. → 審査ガイドどおり</p> <p>中央制御室におけるグランドシャインについては、放射性物質の放出量、大気拡散の効果及び沈着速度並びに建屋によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価している。</p> <p>中央制御室内の運転員については建屋による遮蔽効果を考慮している。</p> | <p>(3) 線量評価</p> <p>a. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく(クラウドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。</li> <li>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。</li> </ul> <p>b. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく(グランドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグランドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。</li> <li>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。</li> </ul> | <p>4.2(3)a. → 審査ガイドのとおり</p> <p>外部被ばく線量については、空気中濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算した線量率を積算して計算している。</p> <p>中央制御室の運転員については建屋による遮蔽効果を考慮している。</p> <p>4.2(3)b. → 審査ガイドのとおり</p> <p>中央制御室の運転員のグランドシャインによる外部被ばくについては、建屋による遮蔽効果を考慮している。</p> | <p>(3) 線量評価</p> <p>a. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく(クラウドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。</li> <li>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。</li> </ul> <p>b. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく(グランドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグランドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。</li> <li>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。</li> </ul> | <p>4.2(3)a. → 審査ガイドどおり</p> <p>中央制御室におけるクラウドシャインについては、放射性物質の放出量、大気拡散の効果及び建物によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価している。</p> <p>中央制御室内の運転員については建物による遮蔽効果を考慮している。</p> <p>4.2(3)b. → 審査ガイドどおり</p> <p>中央制御室におけるグランドシャインについては、放射性物質の放出量、大気拡散の効果及び沈着速度並びに建物によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価している。</p> <p>中央制御室内の運転員については建物による遮蔽効果を考慮している。</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)  |   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版)  |   | 島根原子力発電所 2号炉  |  | 備考 |
|---|---|---|---|---|--|----|
| 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況   | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況  | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況  |    |
| <p>c. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。</li> <li>なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。</li> <li>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内でマスク着用を考慮する。その場合は、マスク着用を考慮しない場合の評価結果も提出を求める。</li> </ul> | <p>4.2(3)c. → 審査ガイドどおり</p> <p>中央制御室における内部被ばく線量については、空気中濃度、呼吸率及び内部被ばく換算係数から計算している。</p> <p>中央制御室では室内の放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。</p> <p>マスクの着用を考慮して評価している。また、マスクを着用しない場合についても評価している。</p> <p>4.2(3)d. → 審査ガイドどおり</p> | <p>c. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。</li> <li>なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。</li> <li>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内でマスク着用を考慮する。その場合は、マスク着用を考慮しない場合の評価結果も提出を求める。</li> </ul> | <p>4.2(3)c. → 審査ガイドのとおり</p> <p>中央制御室内における内部被ばくについては、空気中濃度、呼吸率及び内部被ばく換算係数の積で計算した線量率を積算して計算している。</p> <p>中央制御室内では室内で放射性物質は沈着せず浮遊しているものと仮定している。</p> <p>事象発生から3時間及び入退城時にマスクを着用することとした。</p> | <p>c. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。</li> <li>なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。</li> <li>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内でマスク着用を考慮する。その場合は、マスク着用を考慮しない場合の評価結果も提出を求める。</li> </ul> | <p>4.2(3)c. → 審査ガイドどおり</p> <p>中央制御室における内部被ばく線量については、空気中濃度、呼吸率及び内部被ばく換算係数から計算している。</p> <p>中央制御室では室内の放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。</p> <p>マスクの着用を考慮して評価している。また、マスクを着用しない場合についても評価している。</p> |    |
| <p>d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。</li> <li>なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、c項の内部被ばく同様、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。</li> </ul>   | <p>中央制御室に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量については、空気中濃度及び建屋によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価している。</p> <p>中央制御室では室内の放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。</p>  | <p>d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。</li> <li>なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、c項の内部被ばく同様、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。</li> </ul>   | <p>4.2(3)d. → 審査ガイドのとおり</p> <p>中央制御室内に取り込まれた放射性物質からのガンマ線の外部被ばくについては、空気中濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量係数の積で計算した線量率を積算して計算している。</p> <p>中央制御室で室内に取り込まれた放射性物質は沈着せず浮遊しているものと仮定している。</p>           | <p>d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。</li> <li>なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、c項の内部被ばく同様、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。</li> </ul>   | <p>4.2(3)d. → 審査ガイドどおり</p> <p>中央制御室に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量については、空気中濃度及び建屋によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価している。</p> <p>中央制御室では室内の放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。</p>                                |    |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   |   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   |  | 島根原子力発電所 2号炉  |  | 備考                       |
|---|---|---|--|---|--|--------------------------|
| 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況   | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況   | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況  |                          |
| <p>e. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。</li> </ul>  | <p>4.2(3)e. → 審査ガイドどおり</p> <p>入退域におけるクラウドシャインについては、放射性物質の放出量、大気拡散の効果を考慮し評価している。</p>   | <p>e. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。</li> </ul>  | <p>4.2(3)e. → 審査ガイドのとおり</p> <p>外部被ばく線量については、空気中濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算した線量率を積算して計算している。</p>   | <p>e. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。</li> </ul>  | <p>4.2(3)e. → 審査ガイドどおり</p> <p>入退域におけるクラウドシャインについては、放射性物質の放出量、大気拡散の効果を考慮し評価している。</p>                                |                          |
| <p>f. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく（グラウンドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグラウンドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。</li> </ul>  | <p>4.2(3)f. → 審査ガイドどおり</p> <p>入退域でのグラウンドシャイン線量については、地表面沈着濃度及びグラウンドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算して計算している。</p>   | <p>f. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく（グラウンドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグラウンドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。</li> </ul>  | <p>4.2(3)f. → 審査ガイドのとおり</p> <p>入退域時の運転員のグラウンドシャインによる外部被ばくについては、地表面沈着濃度及びグラウンドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算した線量率を積算して計算している。考慮している。</p>                    | <p>f. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく（グラウンドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグラウンドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。</li> </ul>  | <p>4.2(3)f. → 審査ガイドどおり</p> <p>入退域でのグラウンドシャイン線量については、地表面沈着濃度及びグラウンドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算した線量率を積算して計算している。</p>    |                          |
| <p>g. 放射性物質の吸入摂取による入退域での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、入退域での空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。</li> <li>入退域での放射線防護による被ばく低減効果を考慮してもよい。</li> </ul>   | <p>4.2(3)g. → 審査ガイドどおり</p> <p>入退域での内部被ばくについては空気中濃度、呼吸率及び内部被ばく換算係数から計算している。</p> <p>入退域でのマスク着用による被ばく低減効果を考慮している。</p>  | <p>g. 放射性物質の吸入摂取による入退域での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、入退域での空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。</li> <li>入退域での放射線防護による被ばく低減効果を考慮してもよい。</li> </ul>   | <p>4.2(3)g. → 審査ガイドのとおり</p> <p>入退域時の運転員の内部被ばくについては、空気中濃度、呼吸率及び内部被ばく換算係数の積で計算した線量率を積算して計算している。</p> <p>マスク着用を考慮する場合は事象発生から3時間及び入退域時にマスクを着用することとした。</p> | <p>g. 放射性物質の吸入摂取による入退域での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、入退域での空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。</li> <li>入退域での放射線防護による被ばく低減効果を考慮してもよい。</li> </ul>   | <p>4.2(3)g. → 審査ガイドどおり</p> <p>入退域での内部被ばくについては空気中濃度、呼吸率及び内部被ばく換算係数から計算している。</p> <p>入退域でのマスク着用による被ばく低減効果を考慮している。</p> |                          |
| <p>h. 被ばく線量の重ね合わせ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>同じ敷地内に複数の原子炉施設が設置されている場合、全原子炉施設について同時に事故が起きたと想定して評価を行うが、各原子炉施設から被ばく経路別に個別に評価を実施して、その結果を合算することは保守的な結果を与える。原子炉施設敷地内の地形や、原子炉施設と評価対象位置の関係等を考慮した、より現実的な被ばく線量の重ね合わせ評価を実施する場合はその妥当性を説明した資料の提出を求める。</li> </ul> | <p>4.2(3)h. → 審査ガイドどおり</p> <p>6号炉、7号炉において同時に炉心の著しい損傷が発生したと想定した場合、第一に両号炉において代替循環冷却系を用いて事象を収束することとなる。</p> <p>しかしながら、本被ばく評価においては、片方の号炉において代替循環冷却に失敗することも考慮し、当該号炉において格納容器圧力逃がし装置を用いた格納容器ペントを想定して評価している。</p> | <p>h. 被ばく線量の重ね合わせ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>同じ敷地内に複数の原子炉施設が設置されている場合、全原子炉施設について同時に事故が起きたと想定して評価を行うが、各原子炉施設から被ばく経路別に個別に評価を実施して、その結果を合算することは保守的な結果を与える。原子炉施設敷地内の地形や、原子炉施設と評価対象位置の関係等を考慮した、より現実的な被ばく線量の重ね合わせ評価を実施する場合はその妥当性を説明した資料の提出を求める。</li> </ul> | <p>4.2(3)h. → 複数原子炉施設は設置されていないため考慮しない</p>  | <p>h. 被ばく線量の重ね合わせ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>同じ敷地内に複数の原子炉施設が設置されている場合、全原子炉施設について同時に事故が起きたと想定して評価を行うが、各原子炉施設から被ばく経路別に個別に評価を実施して、その結果を合算することは保守的な結果を与える。原子炉施設敷地内の地形や、原子炉施設と評価対象位置の関係等を考慮した、より現実的な被ばく線量の重ね合わせ評価を実施する場合はその妥当性を説明した資料の提出を求める。</li> </ul> | <p>4.2(3)h. → 審査ガイドどおり</p> <p>複数の原子炉施設の設置変更許可申請を実施していない為考慮しない。</p>   | <p>・申請号炉数の相違【柏崎 6/7】</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)   |   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版)   |   | 島根原子力発電所 2号炉   |   | 備考 |
|--|---|--|---|--|---|----|
| 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況   | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況  | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況   |    |
| <p>4. 3 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価の主要解析条件等</p> <p>(1) ソースターム</p> <p>a. 原子炉格納容器内への放出割合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉格納容器内への放射性物質の放出割合は、4.1(2)aで選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に設定する。</li> <li>希ガス類、ヨウ素類、Cs類、Te類、Ba類、Ru類、Ce類及びLa類を考慮する。</li> <li>なお、原子炉格納容器内への放出割合の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。</li> </ul> <p>b. 原子炉格納容器内への放出率</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉格納容器内への放射性物質の放出率は、4.1(2)aで選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に設定する。</li> </ul> <p>(2) 非常用電源</p> <p>非常用電源の作動については、4.1(2)aで選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定する。</p> <p>ただし、代替交流電源からの給電を考慮する場合は、給電までに要する余裕時間を見込むこと。</p> | <p>4.3(1)→ 審査ガイドの趣旨に基づき設定</p> <p>4.3(1)a. → 審査ガイドどおり</p> <p>4.1(2)a. で選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に設定している。</p> <p>希ガス類、よう素類、Cs類、Te類、Ba類、Ru類、Ce類及びLa類を考慮している。</p> <p>よう素の性状については、R.G.1.195を参照している。</p> <p>4.3(1)b. → 審査ガイドどおり</p> <p>4.1(2)a. で選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に設定している。</p> <p>4.3(2) → 審査ガイドどおり</p> <p>4.1(2)a. で選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定している。</p> | <p>4. 4 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の主要解析条件等</p> <p>(1) ソースターム</p> <p>a. 原子炉格納容器への放出割合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉格納容器への放出割合は 4.1(2)a で選定した事故シーケンスのソースターム解析結果をもとに設定する。</li> <li>希ガス類、ヨウ素類、Cs類、Te類、Ba類、Ru類、Ce類、及びLa類を考慮する。</li> <li>なお格納容器への放出割合の設定に際し、ヨウ素類の形状を適切に考慮する。</li> </ul> <p>(2) 非常用電源</p> <p>非常用電源の作動については 4.1(2)a で選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定する。</p> <p>ただし、代替交流電源からの給電を考慮する場合は、給電までに要する余裕時間を見込むこと</p> | <p>4.4(1)→審査ガイドのとおり</p> <p>4.1(2)aで選定した事故シーケンスのソースターム解析結果をもとに設定している。</p> <p>希ガス類、ヨウ素類、Cs類、Te類、Ba類、Ru類、Ce類、及びLa類を考慮している。</p> <p>よう素の性状については、R.G.1.195を参照している。</p> <p>4.4(2)→審査ガイドのとおり</p> <p>4.1(2)aで選定した事故シーケンスと同じ電源条件を設定している。なお、ソースターム条件設定に当たり、代替電源からの給電に要する時間を考慮している。</p> | <p>4. 3 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価の主要解析条件等</p> <p>(1) ソースターム</p> <p>a. 原子炉格納容器内への放出割合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉格納容器内への放射性物質の放出割合は、4.1(2)aで選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に設定する。</li> <li>希ガス類、ヨウ素類、Cs類、Te類、Ba類、Ru類、Ce類及びLa類を考慮する。</li> <li>なお、原子炉格納容器内への放出割合の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。</li> </ul> <p>b. 原子炉格納容器内への放出率</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉格納容器内への放射性物質の放出率は、4.1(2)aで選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に設定する。</li> </ul> <p>(2) 非常用電源</p> <p>非常用電源の作動については、4.1(2)aで選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定する。</p> <p>ただし、代替交流電源からの給電を考慮する場合は、給電までに要する余裕時間を見込むこと。</p> | <p>4.3(1)→ 審査ガイドの趣旨に基づき設定</p> <p>4.3(1)a. → 審査ガイドどおり</p> <p>4.1(2)a. で選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に設定している。</p> <p>希ガス類、よう素類、Cs類、Te類、Ba類、Ru類、Ce類及びLa類を考慮している。</p> <p>よう素の性状については、R.G.1.195を参照している。</p> <p>4.3(1)b. → 審査ガイドどおり</p> <p>4.1(2)a. で選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に設定している。</p> <p>4.3(2) → 審査ガイドどおり</p> <p>4.1(2)a. で選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定している。</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  |   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   |  | 島根原子力発電所 2号炉   |  | 備考   |
|--|---|---|--|--|--|--|
| <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p>   | <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況</p>  | <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p>  | <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況</p>  | <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p>   | <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況</p>   |  |
| <p>(3) 沈着・除去等</p> <p>a. 非常用ガス処理系 (BWR) 又はアンユラス空気浄化設備 (PWR)</p> <p>非常用ガス処理系 (BWR) 又はアンユラス空気浄化設備 (PWR) の作動については、4.1 (2) a で選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定する。</p> <p>b. 非常用ガス処理系 (BWR) 又はアンユラス空気浄化設備 (PWR) フィルタ効率</p> <p>ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。</p> <p>c. 原子炉格納容器スプレイ</p> <p>原子炉格納容器スプレイの作動については、4.1 (2) a で選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定する。</p> <p>d. 原子炉格納容器内の自然沈着</p> <p>原子炉格納容器内の自然沈着率については、実験等から得られた適切なモデルを基に設定する。</p> | <p>4.3(3)a. → 審査ガイドどおり</p> <p>非常用ガス処理系の作動時間については、事故発生から40分後(非常用ガス処理系排風機起動30分+排風機起動から原子炉区域負圧達成時間10分)として評価している。</p> <p>4.3(3)b. → 非常用ガス処理系による除去効果は考慮していない。</p> <p>4.3(3)c. → 審査ガイドどおり</p> <p>格納容器スプレイの作動については、4.1(2)aで選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定している。</p> <p>4.3(3)d. → 審査ガイドどおり</p> <p>原子炉格納容器内の粒子状放射性物質の除去については、MAAP解析に基づき評価している。</p> <p>無機よう素の原子炉格納容器内での自然沈着率は、CSE実験に基づき<math>9.0 \times 10^{-4}</math>[1/s] (上限DF=200)と設定している。</p> <p>無機よう素のサブプレッション・プールでのスクラビングによる除去係数は、Standard Review Plan6.5.5に基づき10と設定している。</p> | <p>(3) 沈着・除去等</p> <p>a. 非常用ガス処理系 (BWR) 又はアンユラス空気浄化設備 (PWR)</p> <p>非常用ガス処理系 (BWR) 又はアンユラス空気浄化設備 (PWR) の作動については、4.1(2)aで選定した事故シーケンスのソースターム解析結果をもとに非常用ガス再循環系及び非常用ガス処理系の作動を設定している。</p> <p>b. 非常用ガス処理系 (BWR) 又はアンユラス空気浄化設備 (PWR) フィルタ効率</p> <p>ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。</p> <p>なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。</p> <p>c. 原子炉格納容器スプレイ</p> <p>原子炉格納容器スプレイの作動については、4.1(2)aで選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定する。</p> <p>d. 原子炉格納容器内への自然沈着</p> <p>原子炉格納容器内への自然沈着率については、実験などから得られた適切なモデルを基に設定する。</p> | <p>4.4(3)a→審査ガイドのとおり</p> <p>4.1(2)aで選定した事故シーケンスのソースターム解析結果をもとに非常用ガス再循環系及び非常用ガス処理系の作動を設定している。</p> <p>4.4(3)b→審査ガイドのとおり</p> <p>非常用ガス再循環系及び非常用ガス処理系のフィルタ効率は期待しない。</p> <p>4.4(3)c→審査ガイドのとおり</p> <p>格納容器スプレイの作動については4.1(2)aで選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定している。</p> <p>4.4(3)d→審査ガイドのとおり</p> <p>格納容器内への自然沈着率については、CSE実験による知見を反映したモデルとしている。</p> | <p>(3) 沈着・除去等</p> <p>a. 非常用ガス処理系 (BWR) 又はアンユラス空気浄化設備 (PWR)</p> <p>非常用ガス処理系 (BWR) 又はアンユラス空気浄化設備 (PWR) の作動については、4.1 (2) a で選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定する。</p> <p>b. 非常用ガス処理系 (BWR) 又はアンユラス空気浄化設備 (PWR) フィルタ効率</p> <p>ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。</p> <p>なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。</p> <p>c. 原子炉格納容器スプレイ</p> <p>原子炉格納容器スプレイの作動については、4.1 (2) a で選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定する。</p> <p>d. 原子炉格納容器内の自然沈着</p> <p>原子炉格納容器内の自然沈着率については、実験等から得られた適切なモデルを基に設定する。</p> | <p>4.3(3)a. → 審査ガイドどおり</p> <p>非常用ガス処理系の作動時間については、事故発生から70分後(非常用ガス処理系排気ファン起動60分+非常用ガス処理系排気ファン起動から原子炉建物負圧達成時間10分)として評価している。</p> <p>4.3(3)b. → 非常用ガス処理系による除去効果は考慮していない。</p> <p>4.3(3)c. → 審査ガイドどおり</p> <p>格納容器スプレイの作動については、4.1(2)aで選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定している。</p> <p>4.3(3)d. → 審査ガイドどおり</p> <p>原子炉格納容器内の粒子状放射性物質の除去については、MAAP解析に基づき評価している。</p> <p>無機よう素の原子炉格納容器内での沈着による除去係数は、CSE実験に基づき<math>9.0 \times 10^{-4}</math>[1/s] (上限DF=200)と設定している。</p> <p>無機よう素のサブプレッション・プールでのスクラビングによる除去係数は、Standard Review Plan6.5.5に基づき5と設定している。</p> | <p>・設計の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2号炉は MARK-I の除去係数を適用</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   |  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   |  | 島根原子力発電所 2号炉  |   | 備考   |
|---|--|---|--|---|---|--|
| <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p>  | <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況</p>   | <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p>  | <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況</p>  | <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p>  | <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況</p>  |  |
| <p>e. 原子炉格納容器漏えい率</p> <p>原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シーケンスの事故進展解析結果を基に設定する。</p>  | <p>4.3(3)e. → 審査ガイドどおり</p> <p>4.1(2)a. 選定した事故シーケンスの原子炉格納容器内圧力に応じた漏えい率を設定している。</p>                    | <p>e. 原子炉格納容器漏えい率</p> <p>原子炉格納容器漏えい率は4.1(2)aで選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定する。</p>   | <p>4.4(3)e→審査ガイドのとおり</p> <p>原子炉格納容器漏えい率については4.1(2)aで選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定している。</p>   | <p>e. 原子炉格納容器漏えい率</p> <p>原子炉格納容器漏えい率は、4.1(2)aで選定した事故シーケンスの事故進展解析結果を基に設定する。</p>  | <p>4.3(3)e. → 審査ガイドどおり</p> <p>4.1(2)a. 選定した事故シーケンスの原子炉格納容器内圧力に応じた漏えい率を設定している。</p>   |  |
| <p>f. 原子炉制御室の非常用換気空調設備</p> <p>原子炉制御室の非常用換気空調設備の作動については、非常用電源の作動状態を基に設定する。</p>   | <p>4.3(3)f. → 審査ガイドどおり</p> <p>可搬型陽圧化空調機の起動時間については、可搬設備の設置に要する時間遅れや全交流動力電源喪失を想定した遅れを3時間として評価している。</p> | <p>f. 原子炉制御室の非常用換気空調設備</p> <p>原子炉制御室の非常用換気空調設備の作動については、非常用電源の作動状態を基に設定する。</p>   | <p>4.4(3)f→審査ガイドのとおり</p> <p>中央制御室非常用循環設備の起動時間については全交流動力電源喪失を想定した遅れを有効性評価で設定した2時間として評価した。</p>   | <p>f. 原子炉制御室の非常用換気空調設備</p> <p>原子炉制御室の非常用換気空調設備の作動については、非常用電源の作動状態を基に設定する。</p>   | <p>4.3(3)f. → 審査ガイドどおり</p> <p>中央制御室換気系の起動時間については、全交流動力電源喪失を想定した遅れを2時間として評価している。</p>   |  |
| <p>(4) 大気拡散</p>   | <p>4.3(4)a. → 審査ガイドどおり</p>   | <p>(4) 大気拡散</p>   |  | <p>(4) 大気拡散</p>   |   |  |
| <p>a. 放出開始時刻及び放出継続時間</p> <p>放射性物質の大気中への放出開始時刻及び放出継続時間は、4.1(2)aで選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に設定する。</p>                     | <p>放射性物質の大気中への放出開始時刻は、4.1(2)a.で選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に設定している。実効放出継続時間は保守的に1時間としている。</p>            | <p>a. 放出開始時刻及び放出継続時間</p> <p>・放射性物質の大気中への放出開始時刻及び放出継続時間は、4.1(2)aで選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定する。</p>                      | <p>4.4(4)a. → 審査ガイドのとおり</p> <p>放射性物質の大気中への放出開始時刻は4.1(2)aで選定した事故シーケンスのソースターム解析結果をもとに設定している。</p> <p>放射性物質の大気中への放出継続時間は、保守的に1時間としている。</p> | <p>a. 放出開始時刻及び放出継続時間</p> <p>放射性物質の大気中への放出開始時刻及び放出継続時間は、4.1(2)aで選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に設定する。</p>                     | <p>4.3(4)a. → 審査ガイドどおり</p> <p>放射性物質の大気中への放出開始時刻は、4.1(2)a.で選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に設定している。実効放出継続時間は保守的に2号原子炉建物中心放出時又は格納容器フィルタベント系排気管放出時の場合を1時間、排気筒放出時の場合を30時間としている。</p> | <p>・評価方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】島根2号炉では、排気筒放出時の実効放出継続時間を気象指針に記載されている方法で算出し30時間としている。</p> |
| <p>b. 放出源高さ</p> <p>放出源高さは、4.1(2)aで選定した事故シーケンスに応じた放出口からの放出を仮定する。4.1(2)aで選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に、放出エネルギーを考慮してもよい。</p> | <p>4.3(4)b. → 審査ガイドの趣旨に基づき設定</p> <p>放出源高さは、放出源ごとに設定している。</p> <p>放出エネルギーによる影響は考慮していない。</p>            | <p>b. 放出源高さ</p> <p>放出源高さは、4.1(2)aで選定した事故シーケンスに応じた放出口からの放出を仮定する。4.1(2)aで選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に、放出エネルギーを考慮してもよい。</p> | <p>4.4(4)b. → 審査ガイドのとおり</p> <p>放出源高さは、地上放出を仮定する。放出エネルギーは考慮していない。</p>   | <p>b. 放出源高さ</p> <p>放出源高さは、4.1(2)aで選定した事故シーケンスに応じた放出口からの放出を仮定する。4.1(2)aで選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に、放出エネルギーを考慮してもよい。</p> | <p>4.3(4)b. → 審査ガイドの趣旨に基づき設定</p> <p>放出源高さは、放出源ごとに設定している。</p> <p>放出エネルギーによる影響は考慮していない。</p>   |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   |   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  |  | 島根原子力発電所 2号炉  |   | 備考  |
|---|---|--|--|---|---|---|
| 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況   | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド  | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況   | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド   | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況   |   |
| <p>(5) 線量評価</p> <p>a. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室内での外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・4.1(2)a で選定した事故シナリオのソースターム解析結果を基に、想定事故時に原子炉格納容器から原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。この原子炉建屋内の放射性物質をスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源とする。</li> <li>・原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。</li> <li>・原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設の位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。</li> </ul> | <p>4.3(5)a. → 審査ガイドどおり</p> <p>4.1(2)a. で選定した事故シナリオの解析結果を基に、想定事故時に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定し、スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源としている。</p> <p>建屋内の放射性物質は自由空間容積に均一に分布しているものとし、事故後1日ごとの積算線源強度を7日目まで計算している。</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、原子炉建屋内の放射性物質の積算線源強度、施設の位置、遮蔽構造、地形条件等から評価している。直接ガンマ線による外部被ばく線量を QAD-CGGP2R コード、スカイシャインガンマ線による外部被ばく線量を ANISN コード及び G33-GP2R コードで計算している。また、格納容器圧力逃がし装置及びよう素フィルタ内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量も評価している。直接ガンマ線による外部被ばく線量を QAD-CGGP2R コード、スカイシャインガンマ線による外部被ばく線量を QAD-CGGP2R コード及び G33-GP2R コードで計算している。</p> | <p>(5) 線量評価</p> <p>a. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室内での外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・4.1(2)a で選定した事故シナリオのソースターム解析結果を基に、想定事故時に原子炉格納容器から原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。この原子炉建屋内の放射性物質をスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源とする。</li> <li>・原子炉建屋内の放射性物質は自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。</li> <li>・原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設の位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。</li> </ul> | <p>4.4(5)a→審査ガイドのとおり</p> <p>4.1(2)aで選定した事故シナリオの解析結果を基に、想定事故時に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定し、スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源としている。</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間体積に均一に分布しているものとして計算している。</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設の位置・地形条件(線源位置と評価点との距離等)、遮蔽構造(原子炉建屋外部遮蔽構造、中央制御室遮蔽構造)から計算している。直接ガンマ線による外部被ばく線量を QAD-CGGP2R コード、スカイシャインガンマ線による外部被ばく線量を ANISN コード及び G33-GP2R コードで計算している。</p> | <p>(5) 線量評価</p> <p>a. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室内での外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・4.1(2)a で選定した事故シナリオのソースターム解析結果を基に、想定事故時に原子炉格納容器から原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。この原子炉建屋内の放射性物質をスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源とする。</li> <li>・原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。</li> <li>・原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設の位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。</li> </ul> | <p>4.3(5)a. → 審査ガイドどおり</p> <p>4.1(2)a. で選定した事故シナリオの解析結果を基に、想定事故時に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定し、スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源としている。</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質は自由空間容積に均一に分布しているものとし、事故後1日ごとの積算線源強度を7日目まで計算している。</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、原子炉建屋内の放射性物質の積算線源強度、施設の位置、遮蔽構造、地形条件等から評価している。直接ガンマ線による外部被ばく線量を QAD-CGGP2R コード、スカイシャインガンマ線による外部被ばく線量を ANISN コード及び G33-GP2R コードで計算している。</p> | <p>・設備の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉では FCVS 格納槽は地下に設置し、十分な遮蔽を設けるため線源として考慮していない</p> |
| <p>b. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源は、上記 a と同様に設定する。</li> <li>・積算線源強度、原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、上記 a と同様の条件で計算する。</li> </ul>   | <p>4.3(5)b. → 審査ガイドどおり</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による入退域時の外部被ばく線量は、4.3(5)a. と同様の条件で計算している。</p>  | <p>b. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源は、上記 a と同様に設定する。</li> <li>・積算線源強度、原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、上記 a と同様の条件で計算する。</li> </ul>  | <p>原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による入退域時の外部被ばく線量は、4.3(5)a と同様の計算している。</p>  | <p>b. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源は、上記 a と同様に設定する。</li> <li>・積算線源強度、原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、上記 a と同様の条件で計算する。</li> </ul>   | <p>4.3(5)b. → 審査ガイドどおり</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による入退域時の外部被ばく線量は、4.3(5)a. と同様の条件で計算している。</p>  |   |

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド

中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況

原子炉制御室居住性評価に係る被ばく経路

図1 → 審査ガイドどおり

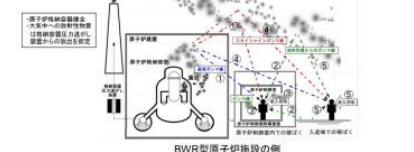


図1 原子炉制御室の居住性評価における被ばく経路

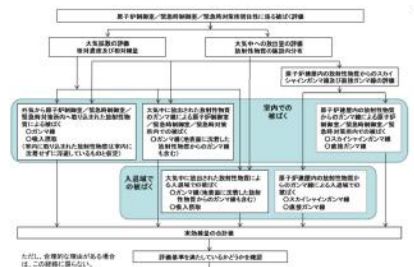


図3 → 審査ガイドどおり

図3 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価手順

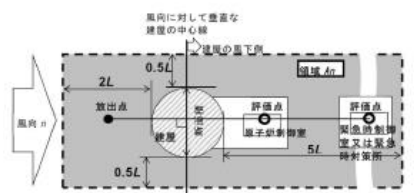


図4 → 審査ガイドどおり

注1. 建屋又は建屋群の風向に垂直な面での高さ又は幅の小さい方  
図4 建屋影響を考慮する条件(水平断面での位置関係)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド

中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況

原子炉制御室居住性評価に係る被ばく経路

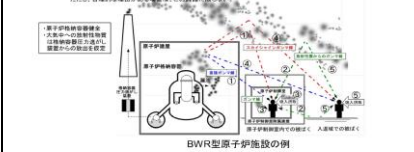


図1 原子炉制御室の居住性評価における被ばく経路

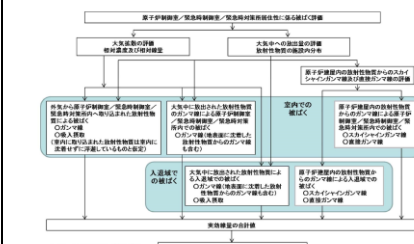
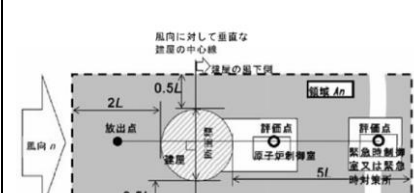


図3 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価手順



注1. 建屋又は建屋群の風向に垂直な面での高さ又は幅の小さい方  
図4 建屋影響を考慮する条件(水平断面での位置関係)

原子炉制御室居住性評価に係る被ばく経路

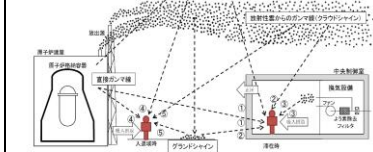


図1 原子炉制御室の居住性評価における被ばく経路

図1→審査ガイドのとおり

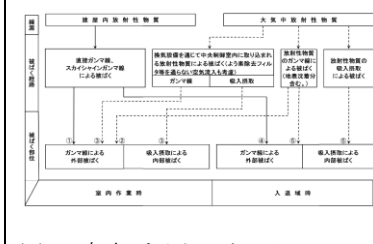


図3→審査ガイドのとおり



図4, 図5→審査ガイドのとおり

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド

中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況

原子炉制御室居住性評価に係る被ばく経路

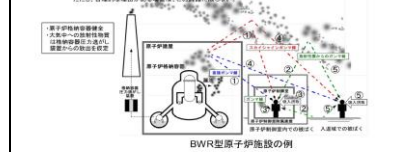


図1 原子炉制御室の居住性評価における被ばく経路

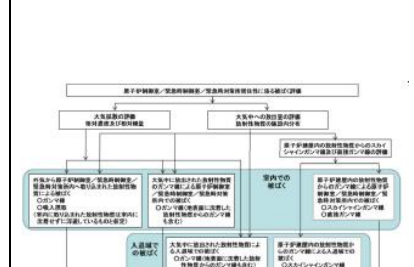


図3 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価手順

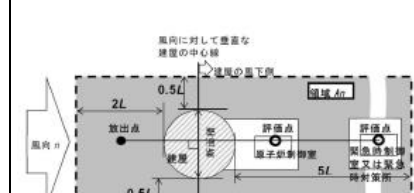
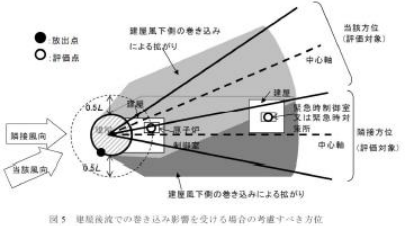
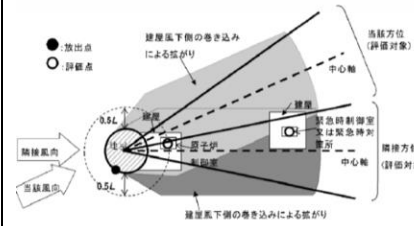
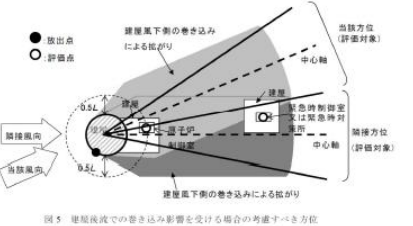





図4 → 審査ガイドどおり

注1. 建屋又は建屋群の風向に垂直な面での高さ又は幅の小さい方  
図4 建屋影響を考慮する条件(水平断面での位置関係)

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|---|--|--|----|
| <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時<br/>対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の<br/>審査ガイドへの適合状況</p> | <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時<br/>対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況</p>  | <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時<br/>対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p> <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の<br/>審査ガイドへの適合状況</p>  |    |
|  <p>図5 → 審査ガイドどおり</p>  |  <p>図4, 図5→審査ガイドのとおり</p> <p>図4, 図5→審査ガイドのとおり</p> <p>図4, 図5→審査ガイドのとおり</p> |  <p>図5 → 審査ガイドどおり</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)  |   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版)  |                               | 島根原子力発電所 2号炉  |  | 備考                   |
|---|---|---|-------------------------------|---|--|----------------------|
| <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時<br/>対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p>   | <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の<br/>審査ガイドへの適合状況</p> | <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時<br/>対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p>   | <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況</p> | <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時<br/>対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p>   | <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の<br/>審査ガイドへの適合状況</p>  |                      |
| <p>注1は、風向に垂直な建物の投影面の高さ又は投影面の幅のうち小さい方<br/>図6 建物の風下側で放射性物質が吹き込まれる風向の方位<math>m_1</math>の決定方法<br/>(水平断面での位置関係)</p>      | <p>図6 → 審査ガイドどおり</p>                      | <p>注1は、風向に垂直な建物の投影面の高さ又は投影面の幅のうち小さい方<br/>図6 建物の風下側で放射性物質が吹き込まれる風向の方位<math>m_1</math>の決定方法<br/>(水平断面での位置関係)</p>      |                               | <p>図6, 図7→審査ガイドのとおり</p>   | <p>注1は、風向に垂直な建物の投影面の高さ又は投影面の幅のうち小さい方<br/>図6 建物の風下側で放射性物質が吹き込まれる風向の方位<math>m_1</math>の決定方法<br/>(水平断面での位置関係)</p> | <p>図6 → 審査ガイドどおり</p> |
| <p>注1は、風向に垂直な建物の投影面の高さ又は投影面の幅のうち小さい方<br/>図7 建物の風下側で吹き込まれた大気が評価点に到達する<br/>風向の方位<math>m_2</math>の決定方法(水平断面での位置関係)</p> | <p>図7 → 審査ガイドどおり</p>                      | <p>注1は、風向に垂直な建物の投影面の高さ又は投影面の幅のうち小さい方<br/>図7 建物の風下側で吹き込まれた大気が評価点に到達する<br/>風向の方位<math>m_2</math>の決定方法(水平断面での位置関係)</p> |                               | <p>注1は、風向に垂直な建物の投影面の高さ又は投影面の幅のうち小さい方<br/>図7 建物の風下側で吹き込まれた大気が評価点に到達する<br/>風向の方位<math>m_2</math>の決定方法(水平断面での位置関係)</p> | <p>図7 → 審査ガイドどおり</p>   |                      |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)                   |                                   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)                               |   | 島根原子力発電所 2号炉  |                                   | 備考 |
|---|-----------------------------------|---|---|---|-----------------------------------|----|
| 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時<br>対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の<br>審査ガイドへの適合状況 | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時<br>対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況  | 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時<br>対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド | 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の<br>審査ガイドへの適合状況 |    |
|   |                                   |   | <br>図 6, 図 7→審査ガイドのとおり   |   |                                   |    |
|   |                                   |   | <br>図 6, 図 7→審査ガイドのとおり  |   |                                   |    |
|   |                                   |   | <br>図 6, 図 7→審査ガイドのとおり |   |                                   |    |

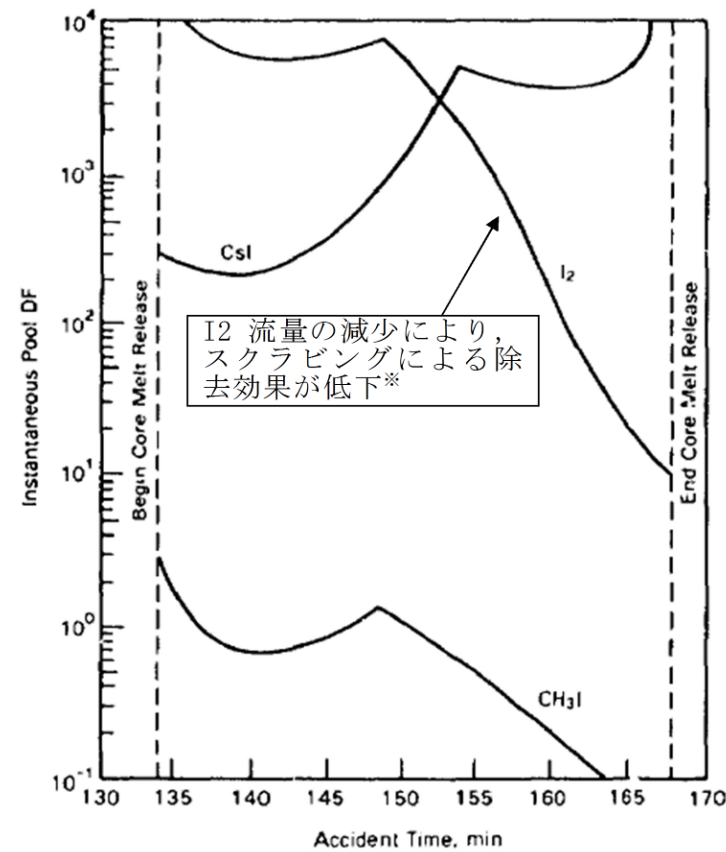
|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p> | <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況</p> |
| <p>図8 建屋の影響がある場合の評価対象方位選定手順</p>                          | <p>図8 → 審査ガイドどおり</p>                 |
| <p>図9 評価対象方位の設定</p>                                      | <p>図9 → 審査ガイドどおり</p>                 |
| <p>図10 風向に垂直な建屋投影面積の考え方</p>                              | <p>図10 → 審査ガイドどおり</p>                |

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p> | <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の適合状況</p> |
| <p>図8 建屋の影響がある場合の評価対象方位選定手順</p>                          | <p>図8 → 審査ガイドどおり</p>          |
| <p>図9 評価対象方位の設定</p>                                      |                               |
| <p>図10 風向に垂直な建屋投影面積の考え方</p>                              | <p>図9, 図10 → 審査ガイドのとおり</p>    |

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p> | <p>中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの適合状況</p> |
| <p>図8 建屋の影響がある場合の評価対象方位選定手順</p>                          | <p>図8 → 審査ガイドどおり</p>                 |
| <p>図9 評価対象方位の設定</p>                                      | <p>図9 → 審査ガイドどおり</p>                 |
| <p>図10 風向に垂直な建屋投影面積の考え方</p>                              | <p>図10 → 審査ガイドどおり</p>                |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|-------------------------------------|---|--------------|---|
|                                     | <p data-bbox="943 212 1673 289"><u>6 サプレッション・プールでのスクラビングによる除去効果 (無機よう素) について</u></p> <p data-bbox="943 344 1673 825">サプレッション・プールでのスクラビングによる無機よう素の除去効果 (以下「DF」という。) として, Standard Review Plan 6. 5. 5 に基づきDF10 を設定している。これは Standard Review Plan 6. 5. 5 において, 「無機よう素のスクラビングによる除去効果として, M a r k - II 及びM a r k - III に対してDF10 以下, M a r k - I に対してDF5 以下を主張する場合は, 特に計算を必要とせず容認しても良い」との記載 (抜粋参照) に基づくものであり, 東海第二発電所はM a r k - II 型原子炉格納容器を採用していることから, サプレッション・プールの沸騰の有無に関わらず, DF10 を適用することとしている。</p> <p data-bbox="943 842 1673 1003">なお, 有機よう素についてはガス状の性質であることから, 本DFの効果には期待していない。粒子状よう素のDFについては, MAAP解析のスクラビング計算プログラム (S U P R Aコード) にて評価している。</p> <p data-bbox="1080 1062 1537 1094">「Standard Review Plan 6. 5. 5」 (抜粋)</p> <div data-bbox="952 1125 1703 1482" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="961 1131 1694 1377">1. <u>Pool Decontamination Factor.</u> The decontamination factor (DF) of the pool is defined as the ratio of the amount of a contaminant entering the pool to the amount leaving. Decontamination factors for each fission product form as functions of time can be calculated by the SPARC code. An applicant may use the SPARC code or other methods to calculate the retention of fission products within the pool, provided that these methods are described in the SAR adequately to permit review. If the time-integrated DF values claimed by the applicant for removal of particulates and elemental iodine are 10 or less for a Mark II or a Mark III containment, or are 5 or less for a Mark I containment, the applicant's values may be accepted without any need to perform calculations. A DF value of one (no retention) should be used for noble gases and for organic iodides. The applicant should provide justification for any DF values greater than those given above.</p> <p data-bbox="1012 1394 1673 1476">The reviewer has an option to perform an independent confirmatory calculation of the DF. If the SPARC code is used for a confirmatory calculation of fission product decontamination, the review should take care in proper establishment of the input parameters for the calculations.</p> </div> |              | <p data-bbox="2534 212 2816 646">・資料構成の相違<br/>【東海第二】<br/>島根2号炉も同様の条件を用いて評価している。Standard Review Plan 6. 5. 5 に基づき Mark-I に対するDF5 を用いている。(表 1-1 大気中への放出放射能量評価条件 (3/5) 参照)</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考   |
|-------------------------------------|---|--------------|--|
|                                     | <p style="text-align: right;">参考</p> <p>サプレッション・プールでのスクラビングによる無機よう素の除去効果に関する他の知見について</p> <p>サプレッション・プールでのスクラビングによる無機よう素の除去効果に関する他の知見として、SPARCコードによる計算結果並びにUKAEA及びPOSEIDONにて行われた実験がある。</p> <p>1. SPARCコードによる計算結果</p> <p>Standard Review Plan 6.5.5 の引用文献※1において、SPARCコードを用いたよう素のスクラビングによる除去効果を計算している。当該文献では、Mark-I型原子炉格納容器を対象として無機よう素(I2)、粒子状よう素(CsI)及び有機よう素(CH3I)に対するスクラビングによる除去効果を計算している。計算結果は第1図のとおりであり、無機よう素に対するDFは最小で10程度である。</p> <p>なお、選定した事故シーケンスは、原子炉停止機能喪失であり、以下の事故進展を想定している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・過渡時において制御棒の挿入不良が発生</li> <li>・緊急炉心冷却システムは作動するが、原子炉出力レベルはサプレッション・プールの冷却能力を超過</li> <li>・原子炉圧力容器の過圧破損の発生により冷却材が喪失した結果、炉心損傷が発生</li> </ul> <p>※1 P. C. Owczarski and W. K. Winegarder, “Capture of Iodine in Suppression pools”, 19th DOE/NRC Nuclear Air Cleaning conference.</p> |              | <p>・資料構成の相違</p> <p><b>【東海第二】</b></p> <p>島根2号炉も同様の条件を用いて評価している。Standard Review Plan 6.5.5 に基づきMark-Iに対するDF5を用いている。(表1-1 大気中への放出放射線量評価条件 (3/5) 参照)</p> |



第1図 SPARC計算結果(瞬時値DF)

※文献中の記載(抜粋)

“Here the I2 flow rate is fairly high until 148.5min, then the rate(and incoming I2 concentration) decreases. These decreases cause the pool scrubbing to become less effective at the iodine concentrations of pool.”

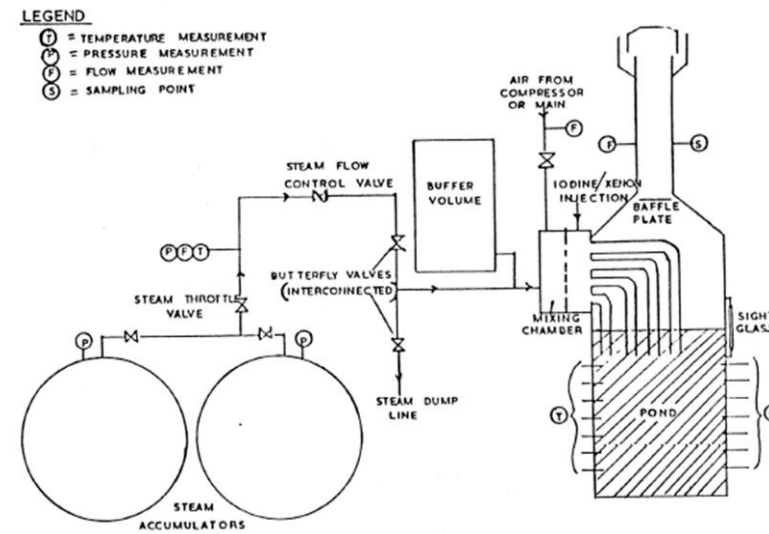
2. UKAEA及びPOSEIDONにて行われた実験  
無機よう素に対するスクラビングによる除去効果について、UKAEA※2及びPOSEIDON※3において実験が行われている。実験体系を第2図及び第3図、実験条件及び実験結果を第1表及び第2表に示す※4。第2表のとおり、無機よう素のDFは最小で14である。

※2 イギリスのウィンフリス(重水減速沸騰軽水冷却炉(SGHR))の蒸気抑制システムにおける核分裂生成物の保持を調べるための実験

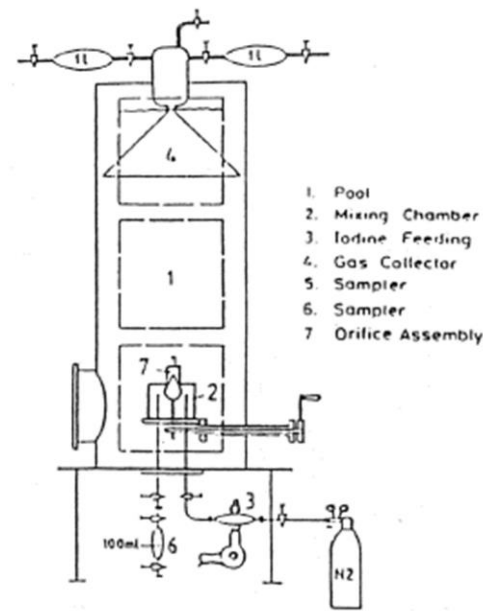
※3 スイスのポール・シェラー研究所で行われた水中へのガス状よう素のスクラビングに関する実験

※4 “State-of-the-art review on fission products aerosol pool scrubbing under severe accident conditions”, 1995

・資料構成の相違  
【東海第二】  
島根2号炉も同様の条件を用いて評価している。Standard Review Plan 6.5.5に基づきMark-Iに対するDF5を用いている。(表1-1 大気中への放出放射能量評価条件(3/5)参照)



第2図 UKAEA実験体系



第3図 POSEIDON実験体系

・資料構成の相違  
**【東海第二】**  
 島根2号炉も同様の条件を用いて評価している。Standard Review Plan 6.5.5 に基づき Mark-I に対する DF5 を用いている。(表 1-1 大気中への放出放射能量評価条件 (3/5) 参照)

第1表 実験条件

| Program       | Aerosol                               | Aerosol size, $\mu\text{m}$         | Carrier fluid                     | Steam mass fraction | Water temp., $^{\circ}\text{C}$ | Pool pressure                 | Injector                     |
|---------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| ACE           | CsI<br>CsOH<br>MnO                    | 1.7 - 2.7<br>1.6 - 2.8<br>1.7 - 2.3 | N <sub>2</sub> + steam            | 0.008 - 0.31        | 25<br>83                        | ambient                       | sparger                      |
| EPRI          | CsI<br>TeO <sub>2</sub><br>Sn         | 0.2 - 3.0<br>0.4 - 2.7<br>2.7       | air, N <sub>2</sub> or He + steam | 0 - 0.95            | - ambient<br>- near saturated   | ambient                       | single orifice               |
| EPSI          | CsI<br>CsOH                           | ~4.5 (radius)                       | steam                             | 1                   | 273 (initially)                 | 1.1 MPa<br>3.1 MPa<br>6.1 MPa | single orifice               |
| GE            | Eu <sub>2</sub> O <sub>3</sub><br>CsI | 0.1 - 40.0<br>< 0.3                 | air                               | 0                   | ambient                         | ambient                       | single orifice               |
| JAERI         | DOP                                   | 0.3 - 10.0                          | air                               | 0                   | ambient                         | ambient                       | single orifice               |
| LACE - España | CsI                                   | 1.7 - 7.2                           | N <sub>2</sub> + steam            | 0.07 - 0.85         | 110                             | 3 bar (abs.)                  | -single orifice<br>-multior. |
| SPARTA        | CsI                                   | 0.7                                 | air + N <sub>2</sub>              | 0                   | close to saturation             | ambient                       | 2 orifices                   |
| UKAEA         | Cr/Ni                                 | 0.06                                | air + steam                       | 0.25 - 0.96         | ambient                         | ambient                       | 4 orifices (downcomers)      |
| UKAEA         | I <sub>2</sub> vapour                 | -                                   | air and/or steam                  | 0 - 1               | ambient                         | ambient                       | 4 orifices (downcomers)      |
| POSEIDON      | I <sub>2</sub> vapour                 | -                                   | N <sub>2</sub>                    | 0                   | ambient                         | ambient                       | -single orifice<br>-multior. |

第2表 実験結果

| Experiments | Species tested                        | DF range                                      |
|-------------|---------------------------------------|---|
| ACE         | Cs<br>Mn<br>I<br>DOP                  | 145 - 3000<br>11 - 260<br>47 - 1500<br>6 - 12 |
| EPRI        | CsI, TeO <sub>2</sub><br>Sn           | 1.4 - 1600<br>110 - 6800                      |
| EPSI        | CsI                                   | 2100 - 3300                                   |
| GE          | Eu <sub>2</sub> O <sub>3</sub><br>CsI | 68 - 2900<br>7 - 10                           |
| JAERI       | DOP                                   | 10 - 150                                      |
| LACE-España | CsI                                   | 16 - 3000                                     |
| SPARTA      | CsI                                   | 7 *   |
| UKAEA       | Ni/Cr<br>I <sub>2</sub>               | 15 - 1680<br>14 - 240                         |
| POSEIDON    | I <sub>2</sub>                        | 20 - 300,000                                  |

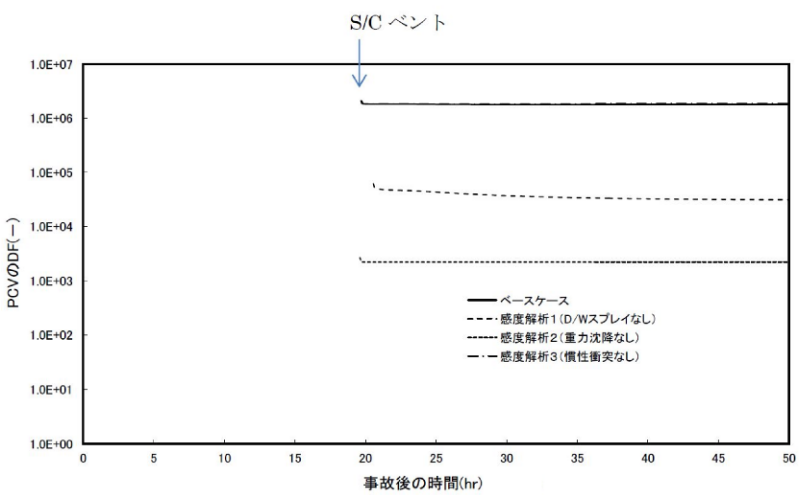
\* Only one test performed.

・資料構成の相違  
【東海第二】  
島根2号炉も同様の条件を用いて評価している。Standard Review Plan 6.5.5 に基づき Mark-I に対する DF5 を用いている。(表 1-1 大気中への放出放射線量評価条件 (3/5) 参照)

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|-------------------------------------|--|--------------|---|
|                                     | <p data-bbox="943 212 1460 241"><u>4 原子炉格納容器内での除去効果について</u></p> <p data-bbox="943 302 1670 646">MAAPにおけるエアロゾルに対する原子炉格納容器内の除去効果として、沈着、サプレッション・プールでのスクラビング及びドライウェルスプレイを考慮している。また、沈着については、重力沈降、拡散泳動、熱泳動、慣性衝突、核分裂生成物（以下「FP」という。）ガス凝縮/再蒸発で構成される。（「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて」の「第5部 MAAP」（抜粋）参照）</p> <p data-bbox="943 707 1670 779">「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて」の「第5部 MAAP」（抜粋）</p> <div data-bbox="943 848 1712 1398" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="952 856 1264 884">(2) FPの状態変化・輸送モデル</p> <p data-bbox="952 890 1703 1121">高温燃料から出た希ガス以外のFPは雰囲気温度に依存して凝固し、エアロゾルへ変化する。気相及び液相中のFPの輸送においては、熱水力計算から求まる体積流量からFP輸送量を計算する。FPがガス状とエアロゾル状の場合は、気体の流れに乗って、原子炉圧力容器内と原子炉格納容器内の各部に輸送される。水プール上に沈着したFPの場合は、区画内の水の領域間の移動に伴って輸送される。また、炉心あるいは溶融炉心中のFPの場合は、溶融炉心の移動量に基づいて輸送される。</p> <p data-bbox="952 1127 1703 1390">FPの輸送モデルは上述の仮定に基づいており、炉心燃料から放出されてから原子炉格納容器に到達する経路としては、次のとおりである。燃料から原子炉圧力容器内に放出されたFPは、原子炉圧力容器破損前にはLOCA破損口あるいは逃がし安全弁から原子炉格納容器へ放出される。また、原子炉圧力容器破損後には原子炉圧力容器破損口若しくは格納容器下部に落下した溶融炉心からFPが原子炉格納容器へ放出される。逃がし安全弁を通じて放出されたFPはスクラビングによってサプレッション・チェンバ液相部へ移行する。原子炉格納容器の気相部へ放出されたFPは、気体の流れに伴って原子炉格納容器内を移行する。</p> </div> |              | <p data-bbox="2528 212 2742 241">・記載方針の相違</p> <p data-bbox="2528 256 2674 285">【東海第二】</p> <p data-bbox="2528 300 2810 688">島根2号炉も除去効果をMAAP内で考慮しており、解析コードで説明している通りである。また、沸騰によるスクラビングへの影響については、有効性評価の補足説明資料13で説明している。</p> |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|-------------------------------------|--|--------------|---|
|                                     | <p>原子炉压力容器及び原子炉格納容器内の気体, エアロゾル及び構造物表面上(沈着)の状態間の遷移を模擬している。原子炉格納容器内のF P輸送モデル概要を図3. 3-15に示す。</p> <p>エアロゾルの沈着の種類としては, 重力沈降, 拡散泳動, 熱泳動, 慣性衝突, F Pガス凝縮, F Pガス再蒸発を模擬している。なお, 沈着したエアロゾルの再浮遊は考慮していない。</p> <p>重力沈降は, Stokesの重力沈降式とSmoluchowski方程式(エアロゾルの粒径分布に対する保存式)の解から得られる無次元相関式を用いて, 浮遊するエアロゾル質量濃度から沈着率を求める。なお, Smoluchowski方程式を無次元相関式としているのは解析時間短縮のためであり, この相関式を使用したMAAPのモデルは様々な実験データと比較して検証が行われている。</p> <p>拡散泳動による沈着は, 水蒸気凝縮により生じるStefan流(壁面へ向かう流体力学的気流)のみを考慮して沈着率を求める。</p> <p>熱泳動による沈着は, Epsteinのモデルを用い, 沈着面での温度勾配による沈着速度及び沈着率を求める。</p> <p>慣性衝突による沈着は, 原子炉格納容器内でのみ考慮され, 流れの中にある構造物に, 流線から外れたエアロゾルが衝突するものと仮定し, 沈着率は重力沈降の場合と同様にSmoluchowski方程式の解から得られる無次元相関式を用いて求める。</p> <p>F Pガスの凝縮は, F Pガスの構造物表面への凝縮であり, 雰囲気中の気体状F P圧力がF P飽和蒸気圧を超えると構造物表面への凝縮を計算する。</p> <p style="text-align: center;">5-66</p> <p>F Pガスの再蒸発は, 凝縮と逆であり, 気体状F Pの圧力がF Pの飽和蒸気圧を下回ると, 蒸発が起こると仮定している。</p> <p>エアロゾルのプール水によるスクラビング現象による除去効果の取り扱いに関しては, スクラビングによる除染係数(D F)を設定し, エアロゾル除去効果が計算される。D Fの値は, クエンチャ, 垂直ベント, 水平ベントの3つの種類のスクラビング機器に対し, 詳細コード SUPRA<sup>9)</sup>を用いて, 圧力, プール水深, キャリアガス中の水蒸気質量割合, プール水のサブクール度及びエアロゾル粒子径をパラメータとして評価した結果を内蔵しており, これらのデータから求める。</p> <p>また, 格納容器スプレーによるF P除去も模擬しており, スプレー液滴とエアロゾルとの衝突による除去率を衝突効率, スプレーの液滴径, 流量及び落下高さから計算する。</p> |              | <p>・記載方針の相違</p> <p><b>【東海第二】</b></p> <p>島根2号炉も除去効果をMAAP内で考慮しており, 解析コードで説明している通りである。また, 沸騰によるスクラビングへの影響については, 有効性評価の補足説明資料13で説明している。</p> |

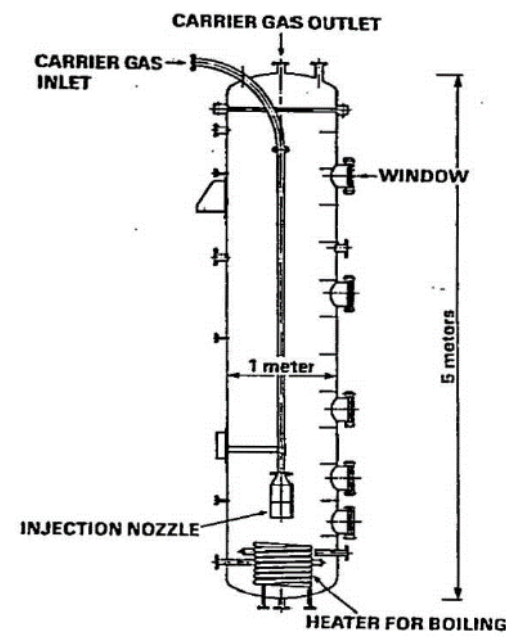
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|-------------------------------------|--|--------------|---|
|                                     | <p>1. <u>沈着及びドライウェルスプレイによる除去効果</u></p> <p>沈着及びドライウェルスプレイによる除去効果を確認するため、感度解析を行った。解析結果を第4-1図に示す。なお、感度解析では、以下の式により原子炉格納容器内の除去効果（除染係数（以下「DF」という。））を算出している。</p> <p>原子炉格納容器内DF = 原子炉格納容器内へのCsI放出割合 / ベントラインから大気へのCsI放出割合</p>  <p>第4-1図 エアロゾルに対する原子炉格納容器内の除去効果（感度解析結果）</p> <p>第4-1図より、全除去効果を考慮したベースケースにおけるDF（<math>10^6</math>オーダー）との比較から、重力沈降のDFは<math>10^3</math>程度、ドライウェルスプレイのDFは<math>10 \sim 10^2</math>程度であることがわかる。これより、重力沈降及びドライウェルスプレイ両方によるDFは<math>10^4 \sim 10^5</math>程度となるため、エアロゾルに対する原子炉格納容器内の除去効果は重力沈降及びドライウェルスプレイの影響が大きいと考える。</p> |              | <p>・記載方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉も除去効果をMAAP内で考慮している。東海第二は個別の除去効果に関する感度解析を実施。</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|-------------------------------------|---|--------------|---|
|                                     | <p>2. サプレッション・プールでのスクラビングによる除去効果</p> <p>(1) スクラビング効果について<br/>スクラビングは、エアロゾルを含む気体がプール内に移行する場合、気泡が分裂しながら上昇していく過程においてエアロゾルが気泡界面に到達した時点で水に溶解して気体から除去される現象である。スクラビングにおけるエアロゾル除去のメカニズムは、プールへの注入時の水との衝突や気泡がプール水中を上昇していく過程における慣性衝突等が考えられる。</p> <p>(2) MAA P解析上の扱いについて<br/>スクラビングによる除去効果について、MAA P解析ではスクラビング計算プログラム (SUPRAコード) により計算されたDF値のデータテーブルに、プール水深、エアロゾルの粒子径、キャリアガス中の水蒸気割合、格納容器圧力及びサプレッション・プールのサブクール度の条件を補間して求めている。<br/>SUPRAコードでは、スクラビングに伴う初期気泡生成時及び気泡上昇時のエアロゾルの除去効果をモデル化しており、気泡挙動 (気泡サイズ及び気泡上昇速度)、初期気泡生成時のDF、気泡上昇時のDFを評価式により与えている。第4-2図に、気泡中のエアロゾルが気泡界面に到達するまでの過程を示す。気泡上昇時における各過程の除去速度を評価することでエアロゾルのDFを与えている。</p>  <p>第4-2図 スクラビングによるエアロゾル捕集効果</p> |              | <p>・資料構成の相違<br/>【東海第二】<br/>島根 2 号炉は有効性評価補足説明資料「13. サプレッション・チェンバのスクラビングによるエアロゾル捕集効果」にて記載</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版) | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|----------------------------------|---|--------------|---|
|                                  | <p>(3) SUPRAコードによる計算結果と実験結果の比較について</p> <p>SUPRAコードによる計算結果については、電力共同研究※1にて実験結果との比較検討が行われている。試験条件及び試験装置の概要を第4-1表及び第4-3図に示す。また、試験結果を第4-4図から第4-10図に示す。</p> <p>試験結果より、SUPRAコードによる計算結果と実験結果について、キャリアガス流量等のパラメータ値の増減によるDF値の傾向は概ね一致していることを確認した。</p> <p>また、粒径 <input type="text"/> μm までの粒子について、SUPRAコードによる計算結果が実験結果より小さいDF値を示しており、保守的な評価であることを確認した。</p> <p>一方、粒径 <input type="text"/> μm の粒子について、SUPRAコードによる計算結果が実験結果より大きいDF値を示しているが、これは実験とSUPRAコードで用いている粒子の違い（実験：LATEX粒子（密度 <input type="text"/> g/cm<sup>3</sup>）、SUPRAコード：CsOH（密度 <input type="text"/> g/cm<sup>3</sup>）が影響しているためである。SUPRAコードの計算結果を密度補正※2した第4-7図及び第4-9図では、SUPRAコードによる計算結果は実験結果より概ね小さいDF値を示すことが確認できる。</p> <p>以上より、SUPRAコードにより計算されたDF値を用いることは妥当と考える。</p> <p>※1 共同研究報告書「放射能放出低減装置に関する開発研究」(PHASE 2) 最終報告書 平成5年3月</p> <p>※2 実験ではLATEX粒子を用いているため、その粒径は <input type="text"/> となる。一方、SUPRAコードではCsOHの粒径を基にしているため、粒径に粒子密度（<input type="text"/> g/cm<sup>3</sup>）の平方根を乗じることにより <input type="text"/> に換算する。</p> |              | <p>・資料構成の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は有効性評価補足説明資料「13. サプレッション・チェンバのスクラビングによるエアロゾル捕集効果」にて記載</p> |

第4-1表 試験条件

| Parameter          |                                | Standard Value | Range      |
|--------------------|--------------------------------|----------------|------------|
| Geometric property | injection nozzle diameter (cm) | 15             | 1~15       |
|                    | scrubbing depth (meters)       | 2.7            | 0~3.8      |
| Hydraulic property | pool water temperature (°C)    | 80             | 20~110     |
|                    | carrier gas temperature (°C)   | 150            | 20~300     |
|                    | steam fraction (vol. %)        | 50             | 0~80       |
|                    | carrier gas flow rate (L/min)  | 600            | 300~2000   |
| Aerosol property   | particle diameter (μm)         | 0.21~1.1       | 0.1~1.9    |
|                    | material                       | LATEX          | LATEX, CsI |



第4-3図 試験装置の概要

・資料構成の相違  
**【東海第二】**  
 島根 2 号炉は有効性評価補足説明資料「13. サプレッション・チェンバのスクラビングによるエアロゾル捕集効果」にて記載

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考   |
|-------------------------------------|---|--------------|--|
|                                     | <div data-bbox="946 247 1715 741" style="border: 1px solid black; height: 235px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="1003 745 1605 783" style="text-align: center;">第4-4図 キャリアガス流量に対するDFの比較</div> <div data-bbox="946 842 1715 1335" style="border: 1px solid black; height: 235px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="1041 1373 1567 1411" style="text-align: center;">第4-5図 プール水温に対するDFの比較</div> |              | <p>・資料構成の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2号炉は有効性評価補足説明資料「13. サプレッション・チェンバのスクラビングによるエアロゾル捕集効果」にて記載</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考   |
|-------------------------------------|--|--------------|--|
|                                     | <div data-bbox="946 268 1709 764" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="1041 789 1567 827" data-label="Caption"> <p>第4-6図 水蒸気割合に対するDFの比較</p> </div> <div data-bbox="952 863 1715 1358" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="961 1373 1629 1411" data-label="Caption"> <p>第4-7図 水蒸気割合に対するDFの比較 (密度補正)</p> </div> |              | <p>・資料構成の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2号炉は有効性評価補足説明資料「13. サプレッション・チェンバのスクラビングによるエアロゾル捕集効果」にて記載</p> |

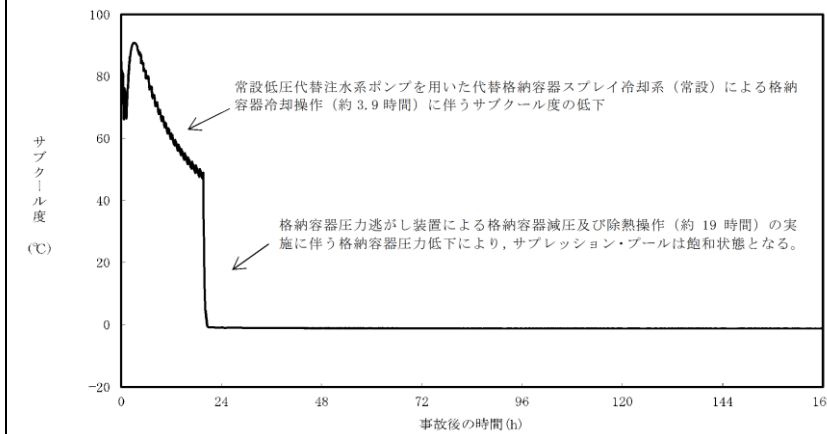
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考   |
|-------------------------------------|---|--------------|--|
|                                     | <div data-bbox="943 226 1712 772" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="1003 793 1608 827">第4-8図 スクラビング水深に対するDFの比較</p> <div data-bbox="943 867 1712 1360" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="943 1375 1668 1409">第4-9図 スクラビング水深に対するDFの比較(密度補正)</p> |              | <p data-bbox="2534 212 2742 241">・資料構成の相違</p> <p data-bbox="2534 254 2683 283">【東海第二】</p> <p data-bbox="2534 296 2813 554">島根 2号炉は有効性評価補足説明資料「13. サプレッション・チェンバのスクラビングによるエアロゾル捕集効果」にて記載</p> |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|-------------------------------------|--|--------------|---|
|                                     | <div data-bbox="946 275 1709 768" style="border: 1px solid black; height: 235px; width: 257px; margin-bottom: 10px;"></div> <p data-bbox="1050 793 1561 825" style="text-align: center;">第4-10図 ガス温度に対するDFの比較</p> <p data-bbox="946 884 1670 1898"> (4) 沸騰による除去効果への影響について<br/> 「雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）」の代替循環冷却系を使用できない場合における事故シーケンスでは、第4-11図のとおり、格納容器圧力逃がし装置による格納容器減圧及び除熱の実施に伴いサプレッション・プールは飽和状態（沸騰状態）になるため、サプレッション・プールの沸騰による除去効果への影響を確認した。MAAP解析条件及び評価結果を第4-2表及び第4-3表に示す。なお、エアロゾルの粒径については、スクラビング前後でそれぞれ最も割合の多い粒径について除去効果への影響を確認した。その結果、第4-3表のとおり沸騰時の除去効果は非沸騰時に比べて小さいことを確認した。<br/> ただし、「雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）」の代替循環冷却系を使用できない場合における事故シーケンスでは、第4-12図のとおり、原子炉圧力容器内のCs-137は、大破断LOCAにより生じた破断口より格納容器内気相部へ移行し、その後重力沈降等により、事象発生5時間程度で大部分が原子炉格納容器内液相部へ移行するため、本評価においてサプレッション・プールの沸騰による除去効果の減少の影響はほとんどないと考え。<br/> なお、CsI、CsOHの沸点はそれぞれ1,280℃、272.3℃以上※2であり、シビアアクシデント時に原子炉格納容器内でCsI、CsOHが揮発することは考えにくい、サプレ </p> |              | <p data-bbox="2534 212 2813 554"> ・資料構成の相違<br/> 【東海第二】<br/> 島根2号炉は有効性評価補足説明資料「13. サプレッション・チェンバのスクラビングによるエアロゾル捕集効果」にて記載 </p> |

ッション・プールの沸騰に伴い液相部中のCsI, CsOHの一部が気相部へ移行する可能性がある。ただし、その場合でも、ドライウェルから格納容器圧力逃がし装置を介した場合のCs-137放出量(事象発生7日間で約18TBq)に包絡されると考えられる。

※2 化合物の辞典 高本 進・稲本直樹・中原勝儼・山崎 昶 [編集] 1997年11月20日



第4-11 図 サプレッション・プールのサブクール度の推移

第4-2 表 評価条件

| 項目             | 評価条件*                               | 選定理由   |
|----------------|-------------------------------------|--|
| 蒸気割合           | <input type="checkbox"/> %          | 格納容器ベント実施前のドライウェルにおける蒸気割合(約55%)相当                  |
| 格納容器圧力         | <input type="checkbox"/> kPa [gage] | 格納容器ベント実施前の格納容器圧力(400kPa [gage] ~ 465kPa [gage])相当 |
| サブプレッション・プール水深 | <input type="checkbox"/> m          | 実機では水深3m以上のため、設定上限値を採用                             |
| サブクール度         | <input type="checkbox"/> °C         | 未飽和状態として設定(設定上限値)                                  |
|                | <input type="checkbox"/> °C         | 飽和状態として設定(設定下限値)                                   |
| エアロゾルの粒径(半径)   | <input type="checkbox"/> μm         | スクラビング前において、最も割合が多い粒径                              |
|                | <input type="checkbox"/> μm         | スクラビング後において、最も割合が多い粒径                              |

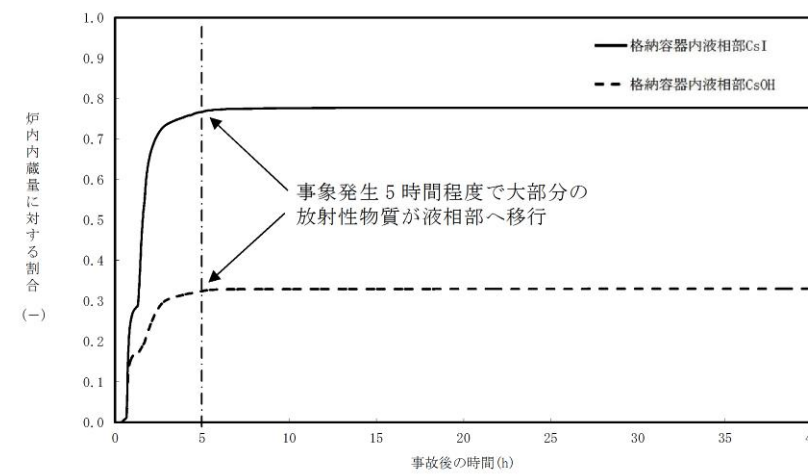
※ SUPRAコードにより計算されたデータテーブルの設定値を採用

※ SUPRAコードにより計算されたデータテーブルの設定値を採用

・資料構成の相違  
【東海第二】  
島根2号炉は有効性評価補足説明資料「13. サプレッション・チェンバのスクラビングによるエアロゾル捕集効果」にて記載

第4-3表 評価結果

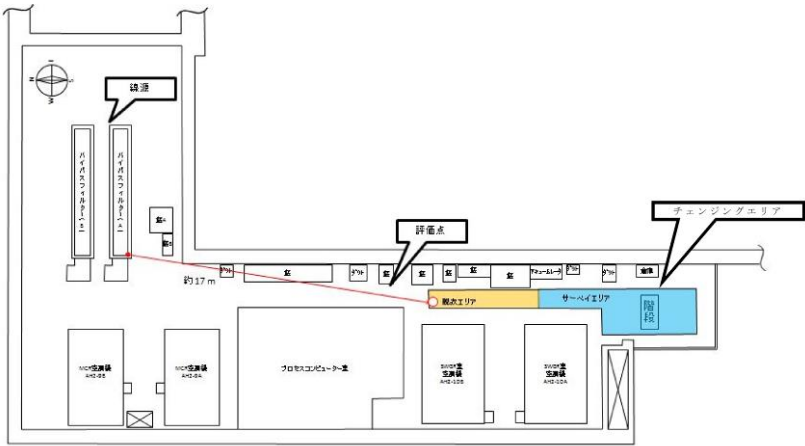
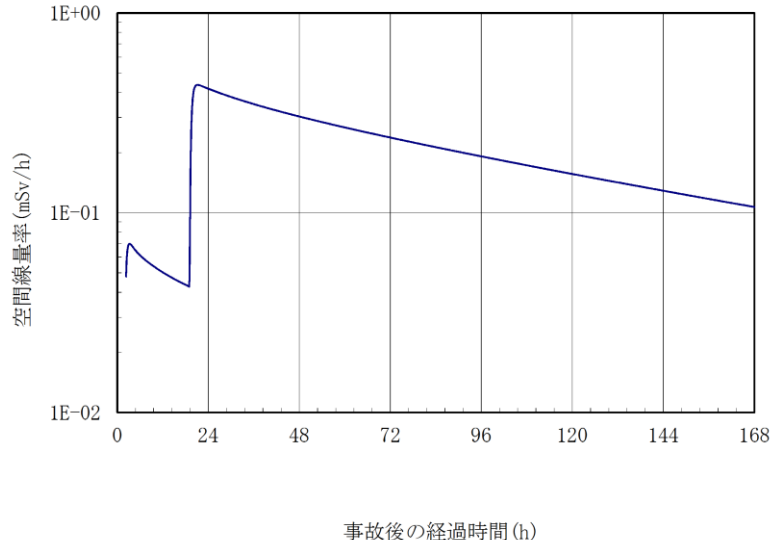
| 粒径                      | D F                                       |  |
|-------------------------|---|--|
|                         | 未飽和状態<br>(サブクール度 <input type="text"/> °C) | 飽和状態<br>(サブクール度 <input type="text"/> °C) |
| <input type="text"/> μm | <input type="text"/>                      |  |
| <input type="text"/> μm |   |  |



第4-12図 原子炉格納容器内液相部中の存在割合

・資料構成の相違  
**【東海第二】**  
 島根 2号炉は有効性評価補足説明資料「13. サプレッション・チェンバのスクラビングによるエアロゾル捕集効果」にて記載

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考         |      |                        |      |                        |           |                        |       |                        |                      |                        |         |                        |         |                        |                      |                        |                      |                        |                                   |                        |  |  |
|-------------------------------------|--|--------------|------------|------|------------------------|------|------------------------|-----------|------------------------|-------|------------------------|----------------------|------------------------|---------|------------------------|---------|------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|--|--|
|                                     | <p><u>10 中央制御室換気系フィルタ内放射性物質からの被ばくについて</u></p> <p>中央制御室換気系フィルタの近傍には、中央制御室チェンジングエリアがあるため、フィルタ内に付着した放射性物質からのガンマ線に起因する運転員の身体の汚染検査等に伴う被ばく線量を評価した。</p> <p>1. 考慮する線源</p> <p>格納容器ベント実施に伴い放出される放射性物質のうち希ガス類はフィルタ装置に取り込まれず、中央制御室換気系の粒子用高効率フィルタ及びよう素チャコールフィルタ内には放射性物質が取り込まれる。</p> <p>取り込まれる放射性物質のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合の大气放出量は第 10-1 表のとおりであり、希ガス類及びよう素類の放出割合が大きい。したがって、よう素チャコールフィルタに取り込まれたよう素が支配的な線源となる。</p> <p>上記のことから、よう素チャコールフィルタ内のよう素に起因するガンマ線による影響を評価した。</p> <p>なお、よう素チャコールフィルタに流入するよう素は、その全量がフィルタ内に取り込まれるものとし、よう素はフィルタ内に一様に分布するものとした。</p> <p>第 10-1 表 炉心の著しい損傷が発生した場合の大气放出量</p> <table border="1" data-bbox="958 1333 1697 1843"> <thead> <tr> <th></th> <th>大气放出量 (Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス類</td> <td>約 <math>9.0 \times 10^{18}</math></td> </tr> <tr> <td>よう素類</td> <td>約 <math>1.0 \times 10^{16}</math></td> </tr> <tr> <td>C s O H 類</td> <td>約 <math>3.8 \times 10^{13}</math></td> </tr> <tr> <td>S b 類</td> <td>約 <math>4.5 \times 10^{12}</math></td> </tr> <tr> <td>T e O<sub>2</sub> 類</td> <td>約 <math>3.7 \times 10^{13}</math></td> </tr> <tr> <td>S r O 類</td> <td>約 <math>2.0 \times 10^{13}</math></td> </tr> <tr> <td>B a O 類</td> <td>約 <math>2.0 \times 10^{13}</math></td> </tr> <tr> <td>M o O<sub>2</sub> 類</td> <td>約 <math>6.9 \times 10^{12}</math></td> </tr> <tr> <td>C e O<sub>2</sub> 類</td> <td>約 <math>4.3 \times 10^{12}</math></td> </tr> <tr> <td>L a<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 類</td> <td>約 <math>1.2 \times 10^{12}</math></td> </tr> </tbody> </table> |              | 大气放出量 (Bq) | 希ガス類 | 約 $9.0 \times 10^{18}$ | よう素類 | 約 $1.0 \times 10^{16}$ | C s O H 類 | 約 $3.8 \times 10^{13}$ | S b 類 | 約 $4.5 \times 10^{12}$ | T e O <sub>2</sub> 類 | 約 $3.7 \times 10^{13}$ | S r O 類 | 約 $2.0 \times 10^{13}$ | B a O 類 | 約 $2.0 \times 10^{13}$ | M o O <sub>2</sub> 類 | 約 $6.9 \times 10^{12}$ | C e O <sub>2</sub> 類 | 約 $4.3 \times 10^{12}$ | L a <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 類 | 約 $1.2 \times 10^{12}$ |  | <p>・資料構成の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2 号炉の中央制御室換気系フィルタは、廃棄物処理建物 2 F に設置されており、中央制御室チェンジングエリアに対し十分な距離や遮蔽が期待できるため、影響はない。</p> |
|                                     | 大气放出量 (Bq)   |              |            |      |                        |      |                        |           |                        |       |                        |                      |                        |         |                        |         |                        |                      |                        |                      |                        |                                   |                        |  |  |
| 希ガス類                                | 約 $9.0 \times 10^{18}$   |              |            |      |                        |      |                        |           |                        |       |                        |                      |                        |         |                        |         |                        |                      |                        |                      |                        |                                   |                        |  |  |
| よう素類                                | 約 $1.0 \times 10^{16}$   |              |            |      |                        |      |                        |           |                        |       |                        |                      |                        |         |                        |         |                        |                      |                        |                      |                        |                                   |                        |  |  |
| C s O H 類                           | 約 $3.8 \times 10^{13}$   |              |            |      |                        |      |                        |           |                        |       |                        |                      |                        |         |                        |         |                        |                      |                        |                      |                        |                                   |                        |  |  |
| S b 類                               | 約 $4.5 \times 10^{12}$   |              |            |      |                        |      |                        |           |                        |       |                        |                      |                        |         |                        |         |                        |                      |                        |                      |                        |                                   |                        |  |  |
| T e O <sub>2</sub> 類                | 約 $3.7 \times 10^{13}$   |              |            |      |                        |      |                        |           |                        |       |                        |                      |                        |         |                        |         |                        |                      |                        |                      |                        |                                   |                        |  |  |
| S r O 類                             | 約 $2.0 \times 10^{13}$   |              |            |      |                        |      |                        |           |                        |       |                        |                      |                        |         |                        |         |                        |                      |                        |                      |                        |                                   |                        |  |  |
| B a O 類                             | 約 $2.0 \times 10^{13}$   |              |            |      |                        |      |                        |           |                        |       |                        |                      |                        |         |                        |         |                        |                      |                        |                      |                        |                                   |                        |  |  |
| M o O <sub>2</sub> 類                | 約 $6.9 \times 10^{12}$   |              |            |      |                        |      |                        |           |                        |       |                        |                      |                        |         |                        |         |                        |                      |                        |                      |                        |                                   |                        |  |  |
| C e O <sub>2</sub> 類                | 約 $4.3 \times 10^{12}$   |              |            |      |                        |      |                        |           |                        |       |                        |                      |                        |         |                        |         |                        |                      |                        |                      |                        |                                   |                        |  |  |
| L a <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 類   | 約 $1.2 \times 10^{12}$   |              |            |      |                        |      |                        |           |                        |       |                        |                      |                        |         |                        |         |                        |                      |                        |                      |                        |                                   |                        |  |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|-------------------------------------|--|--------------|---|
|                                     | <p>2. 評価点<br/>           チェンジングエリアの中でよう素フィルタに最も近い点を評価点として選定した。線源と評価点との位置関係を第 10-1 図に示す。</p>  <p>第 10-1 図 線源, チェンジングエリア及び評価点の位置関係</p> <p>3. 評価コード<br/>           評価コードは QAD-CGGP2R コードを用いた。</p> <p>4. 評価結果<br/>           評価点における空間線量率の推移を第 10-2 図に示す。チェンジングエリア内の線量率は最大で約 0.4mSv/h である。</p>  <p>第 10-2 図 チェンジングエリアの空間線量率の推移</p> |              | <p>・資料構成の相違<br/> <b>【東海第二】</b><br/>           島根 2 号炉の中央制御室換気系フィルタは、廃棄物処理建物 2 F に設置されており、中央制御室チェンジングエリアに対し十分な距離や遮蔽が期待できるため、影響はない。</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考         |     |            |     |            |      |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |    |  |  |    |    |  |    |    |    |    |  |  |  |    |    |  |    |  |    |    |  |  |  |    |    |  |    |  |    |    |  |  |  |  |
|-------------------------------------|---|--------------|------------|-----|------------|-----|------------|------|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|--|--|--|--|--|--|----|--|--|----|----|--|----|----|----|----|--|--|--|----|----|--|----|--|----|----|--|--|--|----|----|--|----|--|----|----|--|--|--|--|
|                                     | <p><u>13 運転員の勤務体系について</u></p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合の中央制御室居住性評価における直交替の考慮は、実態の勤務形態（5直2交替）に基づき設定した。被ばく評価においては、事故期間中に被ばくの影響が大きくなる期間に、勤務スケジュール上、最も長く滞在する場合を想定し評価を行った。また、班当たりの線量が高くなる場合には、被ばくの平準化のため日勤業務の班が交替するものとし評価を行った。</p> <p>(1) 中央制御室居住性評価で想定する勤務形態</p> <p>被ばく評価の勤務形態については、事故期間中に放出される放射性物質が多くなる格納容器ベント実施時及び換気系が停止している事故発生直後が被ばくの影響が大きくなることから、勤務スケジュール上、最も滞在時間が長くなる場合を想定し設定した。</p> <p>想定する勤務体系は第13-1表に示すとおりである。また、事故発生直後に滞在している班（A班）は、線量が高くなることから、被ばくの平準化のため、2日目以降は、A班の代わりに日勤業務の班（E班）が滞在するものとし評価を行った。なお、入退域時の被ばく評価については、入退域（片道）に必要な時間を15分とし評価を行った。</p> <p style="text-align: center;">第13-1表 想定する勤務体系</p> <table border="1" data-bbox="1012 1209 1599 1394" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>中央制御室の滞在時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1直</td> <td>8:00～21:45</td> </tr> <tr> <td>2直</td> <td>21:30～8:15</td> </tr> <tr> <td>日勤業務</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table><br><table border="1" data-bbox="955 1440 1706 1650" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日目</th> <th>2日目</th> <th>3日目</th> <th>4日目</th> <th>5日目</th> <th>6日目</th> <th>7日目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>1直</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td></td> <td></td> <td>1直</td> <td>1直</td> <td></td> <td>2直</td> <td>2直</td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>2直</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1直</td> <td>1直</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td></td> <td>2直</td> <td>2直</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1直</td> </tr> <tr> <td>E班</td> <td></td> <td>1直</td> <td></td> <td>2直</td> <td>2直</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |              | 中央制御室の滞在時間 | 1直  | 8:00～21:45 | 2直  | 21:30～8:15 | 日勤業務 | — |  | 1日目 | 2日目 | 3日目 | 4日目 | 5日目 | 6日目 | 7日目 | A班 | 1直 |  |  |  |  |  |  | B班 |  |  | 1直 | 1直 |  | 2直 | 2直 | C班 | 2直 |  |  |  | 1直 | 1直 |  | D班 |  | 2直 | 2直 |  |  |  | 1直 | E班 |  | 1直 |  | 2直 | 2直 |  |  |  | <p>・資料構成の相違</p> <p><b>【東海第二】</b></p> <p>島根2号炉は通常の勤務形態である4直2交代を仮定して評価を行っている</p> |
|                                     | 中央制御室の滞在時間  |              |            |     |            |     |            |      |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |    |  |  |    |    |  |    |    |    |    |  |  |  |    |    |  |    |  |    |    |  |  |  |    |    |  |    |  |    |    |  |  |  |  |
| 1直                                  | 8:00～21:45  |              |            |     |            |     |            |      |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |    |  |  |    |    |  |    |    |    |    |  |  |  |    |    |  |    |  |    |    |  |  |  |    |    |  |    |  |    |    |  |  |  |  |
| 2直                                  | 21:30～8:15  |              |            |     |            |     |            |      |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |    |  |  |    |    |  |    |    |    |    |  |  |  |    |    |  |    |  |    |    |  |  |  |    |    |  |    |  |    |    |  |  |  |  |
| 日勤業務                                | —   |              |            |     |            |     |            |      |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |    |  |  |    |    |  |    |    |    |    |  |  |  |    |    |  |    |  |    |    |  |  |  |    |    |  |    |  |    |    |  |  |  |  |
|                                     | 1日目   | 2日目          | 3日目        | 4日目 | 5日目        | 6日目 | 7日目        |      |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |    |  |  |    |    |  |    |    |    |    |  |  |  |    |    |  |    |  |    |    |  |  |  |    |    |  |    |  |    |    |  |  |  |  |
| A班                                  | 1直  |              |            |     |            |     |            |      |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |    |  |  |    |    |  |    |    |    |    |  |  |  |    |    |  |    |  |    |    |  |  |  |    |    |  |    |  |    |    |  |  |  |  |
| B班                                  |   |              | 1直         | 1直  |            | 2直  | 2直         |      |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |    |  |  |    |    |  |    |    |    |    |  |  |  |    |    |  |    |  |    |    |  |  |  |    |    |  |    |  |    |    |  |  |  |  |
| C班                                  | 2直  |              |            |     | 1直         | 1直  |            |      |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |    |  |  |    |    |  |    |    |    |    |  |  |  |    |    |  |    |  |    |    |  |  |  |    |    |  |    |  |    |    |  |  |  |  |
| D班                                  |   | 2直           | 2直         |     |            |     | 1直         |      |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |    |  |  |    |    |  |    |    |    |    |  |  |  |    |    |  |    |  |    |    |  |  |  |    |    |  |    |  |    |    |  |  |  |  |
| E班                                  |   | 1直           |            | 2直  | 2直         |     |            |      |   |  |     |     |     |     |     |     |     |    |    |  |  |  |  |  |  |    |  |  |    |    |  |    |    |    |    |  |  |  |    |    |  |    |  |    |    |  |  |  |    |    |  |    |  |    |    |  |  |  |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考       |       |          |  |          |   |    |    |  |    |       |       |      |       |    |    |  |    |  |    |    |  |    |  |      |         |  |          |  |          |   |    |  |  |    |      |       |      |      |    |    |  |    |  |    |    |  |    |  |  |   |
|-------------------------------------|---|--------------|----------|-------|----------|--|----------|---|----|----|--|----|-------|-------|------|-------|----|----|--|----|--|----|----|--|----|--|------|---------|--|----------|--|----------|---|----|--|--|----|------|-------|------|------|----|----|--|----|--|----|----|--|----|--|--|---|
|                                     | <p>① 格納容器ベント実施時に滞在時間が最長となる場合<br/>格納容器ベント実施時はベント放出による被ばくの影響が大きくなることから、ベント実施直前に交替し、ベント実施時に中央制御室の滞在時間が最長となる場合（E班がベント実施時に滞在する場合）を想定し、以下の勤務スケジュールで評価を行った。</p> <table border="1" data-bbox="952 541 1694 674"> <thead> <tr> <th>イベント</th> <th colspan="2">▽炉心損傷発生</th> <th colspan="2">▽格納容器ベント</th> </tr> <tr> <th>経過時間 (h)</th> <td>0</td> <td>18</td> <td>19</td> <td></td> </tr> <tr> <th>時刻</th> <td>14:00</td> <td>21:30</td> <td>8:00</td> <td>21:30</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1直</td> <td colspan="2">A班</td> <td colspan="2">E班</td> </tr> <tr> <td>2直</td> <td colspan="2">C班</td> <td colspan="2">D班</td> </tr> </tbody> </table> <p>②事故発生直後に滞在時間が最長となる場合<br/>事故発生直後（事象発生から 2 時間）は換気系が停止していることから被ばくの影響が大きくなることから、事故発生時に交替し、事故発生直後に中央制御室の滞在時間が最長となる場合（A班が事故発生直後に滞在する場合）を想定し、以下の勤務スケジュールで評価を行った。</p> <table border="1" data-bbox="952 1035 1712 1167"> <thead> <tr> <th>イベント</th> <th colspan="2">▽炉心損傷発生</th> <th colspan="2">▽格納容器ベント</th> </tr> <tr> <th>経過時間 (h)</th> <td>0</td> <td>19</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>時刻</th> <td>8:00</td> <td>21:30</td> <td>3:00</td> <td>8:00</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1直</td> <td colspan="2">A班</td> <td colspan="2">E班</td> </tr> <tr> <td>2直</td> <td colspan="2">C班</td> <td colspan="2">D班</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 中央制御室居住性評価に係る被ばく評価結果<br/>(1) で想定した勤務スケジュールにおける被ばく評価結果について格納容器ベント実施時に滞在時間が最長となる場合を第 13-2 表及び第 13-3 表に、事故発生直後に滞在時間が最長となる場合を第 13-4 表及び第 13-5 表表示す。この結果、最も被ばく線量が大きくなるのは、事故発生直後に滞在時間が最長となる場合の A 班であり、実効線量は約 60mSv となった。</p> | イベント         | ▽炉心損傷発生  |       | ▽格納容器ベント |  | 経過時間 (h) | 0 | 18 | 19 |  | 時刻 | 14:00 | 21:30 | 8:00 | 21:30 | 1直 | A班 |  | E班 |  | 2直 | C班 |  | D班 |  | イベント | ▽炉心損傷発生 |  | ▽格納容器ベント |  | 経過時間 (h) | 0 | 19 |  |  | 時刻 | 8:00 | 21:30 | 3:00 | 8:00 | 1直 | A班 |  | E班 |  | 2直 | C班 |  | D班 |  |  | <p>・資料構成の相違<br/>【東海第二】<br/>島根 2 号炉は通常の勤務形態である 4 直 2 交代を仮定して評価を行っている</p> |
| イベント                                | ▽炉心損傷発生   |              | ▽格納容器ベント |       |          |  |          |   |    |    |  |    |       |       |      |       |    |    |  |    |  |    |    |  |    |  |      |         |  |          |  |          |   |    |  |  |    |      |       |      |      |    |    |  |    |  |    |    |  |    |  |  |   |
| 経過時間 (h)                            | 0   | 18           | 19       |       |          |  |          |   |    |    |  |    |       |       |      |       |    |    |  |    |  |    |    |  |    |  |      |         |  |          |  |          |   |    |  |  |    |      |       |      |      |    |    |  |    |  |    |    |  |    |  |  |   |
| 時刻                                  | 14:00   | 21:30        | 8:00     | 21:30 |          |  |          |   |    |    |  |    |       |       |      |       |    |    |  |    |  |    |    |  |    |  |      |         |  |          |  |          |   |    |  |  |    |      |       |      |      |    |    |  |    |  |    |    |  |    |  |  |   |
| 1直                                  | A班  |              | E班       |       |          |  |          |   |    |    |  |    |       |       |      |       |    |    |  |    |  |    |    |  |    |  |      |         |  |          |  |          |   |    |  |  |    |      |       |      |      |    |    |  |    |  |    |    |  |    |  |  |   |
| 2直                                  | C班  |              | D班       |       |          |  |          |   |    |    |  |    |       |       |      |       |    |    |  |    |  |    |    |  |    |  |      |         |  |          |  |          |   |    |  |  |    |      |       |      |      |    |    |  |    |  |    |    |  |    |  |  |   |
| イベント                                | ▽炉心損傷発生   |              | ▽格納容器ベント |       |          |  |          |   |    |    |  |    |       |       |      |       |    |    |  |    |  |    |    |  |    |  |      |         |  |          |  |          |   |    |  |  |    |      |       |      |      |    |    |  |    |  |    |    |  |    |  |  |   |
| 経過時間 (h)                            | 0   | 19           |          |       |          |  |          |   |    |    |  |    |       |       |      |       |    |    |  |    |  |    |    |  |    |  |      |         |  |          |  |          |   |    |  |  |    |      |       |      |      |    |    |  |    |  |    |    |  |    |  |  |   |
| 時刻                                  | 8:00  | 21:30        | 3:00     | 8:00  |          |  |          |   |    |    |  |    |       |       |      |       |    |    |  |    |  |    |    |  |    |  |      |         |  |          |  |          |   |    |  |  |    |      |       |      |      |    |    |  |    |  |    |    |  |    |  |  |   |
| 1直                                  | A班  |              | E班       |       |          |  |          |   |    |    |  |    |       |       |      |       |    |    |  |    |  |    |    |  |    |  |      |         |  |          |  |          |   |    |  |  |    |      |       |      |      |    |    |  |    |  |    |    |  |    |  |  |   |
| 2直                                  | C班  |              | D班       |       |          |  |          |   |    |    |  |    |       |       |      |       |    |    |  |    |  |    |    |  |    |  |      |         |  |          |  |          |   |    |  |  |    |      |       |      |      |    |    |  |    |  |    |    |  |    |  |  |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉           | 備考                    |                       |                       |                       |                       |                       |     |    |    |                       |  |  |  |  |  |  |                       |    |  |  |                       |                       |  |                       |                       |                       |    |                       |  |  |  |                       |                       |  |                       |    |  |                       |                       |  |  |  |                       |                       |    |  |                       |  |                       |                       |  |  |                       |       |  |            |           |                  |                        |                            |                       |                           |                       |            |                       |       |                       |                                    |                       |            |  |                       |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                       |          |  |                       |                |  |                        |  |   |
|-------------------------------------|---|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----|----|----|-----------------------|--|--|--|--|--|--|-----------------------|----|--|--|-----------------------|-----------------------|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----|-----------------------|--|--|--|-----------------------|-----------------------|--|-----------------------|----|--|-----------------------|-----------------------|--|--|--|-----------------------|-----------------------|----|--|-----------------------|--|-----------------------|-----------------------|--|--|-----------------------|-------|--|------------|-----------|------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|------------|-----------------------|-------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------|------------|--|-----------------------|------|------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------|------------------------|-------|------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------|--|-----------------------|----------------|--|------------------------|--|---|
|                                     | <p>第 13-2 表 格納容器ベント実施時に滞在時間が最長となる場合の被ばく評価結果 (マスクを考慮)</p> <p style="text-align: right;">(mSv)</p> <table border="1" data-bbox="952 401 1694 636"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日目</th> <th>2日目</th> <th>3日目</th> <th>4日目</th> <th>5日目</th> <th>6日目</th> <th>7日目</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約 5.9×10<sup>1</sup></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約 5.9×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td></td> <td></td> <td>約 1.3×10<sup>1</sup></td> <td>約 9.9×10<sup>0</sup></td> <td></td> <td>約 5.7×10<sup>0</sup></td> <td>約 4.8×10<sup>0</sup></td> <td>約 3.4×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>約 2.2×10<sup>1</sup></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約 7.9×10<sup>0</sup></td> <td>約 6.5×10<sup>0</sup></td> <td></td> <td>約 3.7×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td></td> <td>約 1.5×10<sup>1</sup></td> <td>約 1.1×10<sup>1</sup></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約 7.8×10<sup>0</sup></td> <td>約 3.4×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>E班</td> <td></td> <td>約 4.4×10<sup>1</sup></td> <td></td> <td>約 8.5×10<sup>0</sup></td> <td>約 6.9×10<sup>0</sup></td> <td></td> <td></td> <td>約 6.0×10<sup>1</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>第 13-3 表 格納容器ベント実施時に滞在時間が最長となる場合の最大の線量となる班 (E班) の被ばく評価結果の内訳 (マスクを考慮)</p> <table border="1" data-bbox="952 842 1694 1497"> <thead> <tr> <th colspan="2">被ばく経路</th> <th>実効線量 (mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">中央制御室内作業時</td> <td>①建屋からのガンマ線による被ばく</td> <td>約 4.5×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>②大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による被ばく</td> <td>約 1.4×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>③室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく</td> <td>約 1.3×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>(内訳) 内部被ばく</td> <td>約 2.2×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>約 1.0×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>②大気中へ放出され、地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による被ばく</td> <td>約 4.9×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td colspan="2">小計 (①+②+③)</td> <td>約 3.2×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="5">入退域時</td> <td>④建屋からのガンマ線による被ばく</td> <td>約 5.9×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>⑤大気中へ放出された放射性物質による被ばく</td> <td>約 1.8×10<sup>-2</sup></td> </tr> <tr> <td>(内訳) 内部被ばく</td> <td>約 4.6×10<sup>-3</sup></td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>約 1.3×10<sup>-2</sup></td> </tr> <tr> <td>⑤大気中へ放出され、地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による被ばく</td> <td>約 2.7×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td colspan="2">小計 (④+⑤)</td> <td>約 2.7×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td colspan="2">合計 (①+②+③+④+⑤)</td> <td>約 6.00×10<sup>1</sup></td> </tr> </tbody> </table> |                        | 1日目                   | 2日目                   | 3日目                   | 4日目                   | 5日目                   | 6日目                   | 7日目 | 合計 | A班 | 約 5.9×10 <sup>1</sup> |  |  |  |  |  |  | 約 5.9×10 <sup>1</sup> | B班 |  |  | 約 1.3×10 <sup>1</sup> | 約 9.9×10 <sup>0</sup> |  | 約 5.7×10 <sup>0</sup> | 約 4.8×10 <sup>0</sup> | 約 3.4×10 <sup>1</sup> | C班 | 約 2.2×10 <sup>1</sup> |  |  |  | 約 7.9×10 <sup>0</sup> | 約 6.5×10 <sup>0</sup> |  | 約 3.7×10 <sup>1</sup> | D班 |  | 約 1.5×10 <sup>1</sup> | 約 1.1×10 <sup>1</sup> |  |  |  | 約 7.8×10 <sup>0</sup> | 約 3.4×10 <sup>1</sup> | E班 |  | 約 4.4×10 <sup>1</sup> |  | 約 8.5×10 <sup>0</sup> | 約 6.9×10 <sup>0</sup> |  |  | 約 6.0×10 <sup>1</sup> | 被ばく経路 |  | 実効線量 (mSv) | 中央制御室内作業時 | ①建屋からのガンマ線による被ばく | 約 4.5×10 <sup>-1</sup> | ②大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による被ばく | 約 1.4×10 <sup>1</sup> | ③室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく | 約 1.3×10 <sup>1</sup> | (内訳) 内部被ばく | 約 2.2×10 <sup>0</sup> | 外部被ばく | 約 1.0×10 <sup>1</sup> | ②大気中へ放出され、地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による被ばく | 約 4.9×10 <sup>0</sup> | 小計 (①+②+③) |  | 約 3.2×10 <sup>1</sup> | 入退域時 | ④建屋からのガンマ線による被ばく | 約 5.9×10 <sup>-1</sup> | ⑤大気中へ放出された放射性物質による被ばく | 約 1.8×10 <sup>-2</sup> | (内訳) 内部被ばく | 約 4.6×10 <sup>-3</sup> | 外部被ばく | 約 1.3×10 <sup>-2</sup> | ⑤大気中へ放出され、地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による被ばく | 約 2.7×10 <sup>1</sup> | 小計 (④+⑤) |  | 約 2.7×10 <sup>1</sup> | 合計 (①+②+③+④+⑤) |  | 約 6.00×10 <sup>1</sup> |  | <p>・資料構成の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は通常の勤務形態である4直2交代を仮定して評価を行っている</p> |
|                                     | 1日目   | 2日目                    | 3日目                   | 4日目                   | 5日目                   | 6日目                   | 7日目                   | 合計                    |     |    |    |                       |  |  |  |  |  |  |                       |    |  |  |                       |                       |  |                       |                       |                       |    |                       |  |  |  |                       |                       |  |                       |    |  |                       |                       |  |  |  |                       |                       |    |  |                       |  |                       |                       |  |  |                       |       |  |            |           |                  |                        |                            |                       |                           |                       |            |                       |       |                       |                                    |                       |            |  |                       |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                       |          |  |                       |                |  |                        |  |   |
| A班                                  | 約 5.9×10 <sup>1</sup>   |                        |                       |                       |                       |                       |                       | 約 5.9×10 <sup>1</sup> |     |    |    |                       |  |  |  |  |  |  |                       |    |  |  |                       |                       |  |                       |                       |                       |    |                       |  |  |  |                       |                       |  |                       |    |  |                       |                       |  |  |  |                       |                       |    |  |                       |  |                       |                       |  |  |                       |       |  |            |           |                  |                        |                            |                       |                           |                       |            |                       |       |                       |                                    |                       |            |  |                       |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                       |          |  |                       |                |  |                        |  |   |
| B班                                  |   |                        | 約 1.3×10 <sup>1</sup> | 約 9.9×10 <sup>0</sup> |                       | 約 5.7×10 <sup>0</sup> | 約 4.8×10 <sup>0</sup> | 約 3.4×10 <sup>1</sup> |     |    |    |                       |  |  |  |  |  |  |                       |    |  |  |                       |                       |  |                       |                       |                       |    |                       |  |  |  |                       |                       |  |                       |    |  |                       |                       |  |  |  |                       |                       |    |  |                       |  |                       |                       |  |  |                       |       |  |            |           |                  |                        |                            |                       |                           |                       |            |                       |       |                       |                                    |                       |            |  |                       |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                       |          |  |                       |                |  |                        |  |   |
| C班                                  | 約 2.2×10 <sup>1</sup>   |                        |                       |                       | 約 7.9×10 <sup>0</sup> | 約 6.5×10 <sup>0</sup> |                       | 約 3.7×10 <sup>1</sup> |     |    |    |                       |  |  |  |  |  |  |                       |    |  |  |                       |                       |  |                       |                       |                       |    |                       |  |  |  |                       |                       |  |                       |    |  |                       |                       |  |  |  |                       |                       |    |  |                       |  |                       |                       |  |  |                       |       |  |            |           |                  |                        |                            |                       |                           |                       |            |                       |       |                       |                                    |                       |            |  |                       |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                       |          |  |                       |                |  |                        |  |   |
| D班                                  |   | 約 1.5×10 <sup>1</sup>  | 約 1.1×10 <sup>1</sup> |                       |                       |                       | 約 7.8×10 <sup>0</sup> | 約 3.4×10 <sup>1</sup> |     |    |    |                       |  |  |  |  |  |  |                       |    |  |  |                       |                       |  |                       |                       |                       |    |                       |  |  |  |                       |                       |  |                       |    |  |                       |                       |  |  |  |                       |                       |    |  |                       |  |                       |                       |  |  |                       |       |  |            |           |                  |                        |                            |                       |                           |                       |            |                       |       |                       |                                    |                       |            |  |                       |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                       |          |  |                       |                |  |                        |  |   |
| E班                                  |   | 約 4.4×10 <sup>1</sup>  |                       | 約 8.5×10 <sup>0</sup> | 約 6.9×10 <sup>0</sup> |                       |                       | 約 6.0×10 <sup>1</sup> |     |    |    |                       |  |  |  |  |  |  |                       |    |  |  |                       |                       |  |                       |                       |                       |    |                       |  |  |  |                       |                       |  |                       |    |  |                       |                       |  |  |  |                       |                       |    |  |                       |  |                       |                       |  |  |                       |       |  |            |           |                  |                        |                            |                       |                           |                       |            |                       |       |                       |                                    |                       |            |  |                       |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                       |          |  |                       |                |  |                        |  |   |
| 被ばく経路                               |   | 実効線量 (mSv)             |                       |                       |                       |                       |                       |                       |     |    |    |                       |  |  |  |  |  |  |                       |    |  |  |                       |                       |  |                       |                       |                       |    |                       |  |  |  |                       |                       |  |                       |    |  |                       |                       |  |  |  |                       |                       |    |  |                       |  |                       |                       |  |  |                       |       |  |            |           |                  |                        |                            |                       |                           |                       |            |                       |       |                       |                                    |                       |            |  |                       |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                       |          |  |                       |                |  |                        |  |   |
| 中央制御室内作業時                           | ①建屋からのガンマ線による被ばく  | 約 4.5×10 <sup>-1</sup> |                       |                       |                       |                       |                       |                       |     |    |    |                       |  |  |  |  |  |  |                       |    |  |  |                       |                       |  |                       |                       |                       |    |                       |  |  |  |                       |                       |  |                       |    |  |                       |                       |  |  |  |                       |                       |    |  |                       |  |                       |                       |  |  |                       |       |  |            |           |                  |                        |                            |                       |                           |                       |            |                       |       |                       |                                    |                       |            |  |                       |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                       |          |  |                       |                |  |                        |  |   |
|                                     | ②大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による被ばく  | 約 1.4×10 <sup>1</sup>  |                       |                       |                       |                       |                       |                       |     |    |    |                       |  |  |  |  |  |  |                       |    |  |  |                       |                       |  |                       |                       |                       |    |                       |  |  |  |                       |                       |  |                       |    |  |                       |                       |  |  |  |                       |                       |    |  |                       |  |                       |                       |  |  |                       |       |  |            |           |                  |                        |                            |                       |                           |                       |            |                       |       |                       |                                    |                       |            |  |                       |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                       |          |  |                       |                |  |                        |  |   |
|                                     | ③室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく   | 約 1.3×10 <sup>1</sup>  |                       |                       |                       |                       |                       |                       |     |    |    |                       |  |  |  |  |  |  |                       |    |  |  |                       |                       |  |                       |                       |                       |    |                       |  |  |  |                       |                       |  |                       |    |  |                       |                       |  |  |  |                       |                       |    |  |                       |  |                       |                       |  |  |                       |       |  |            |           |                  |                        |                            |                       |                           |                       |            |                       |       |                       |                                    |                       |            |  |                       |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                       |          |  |                       |                |  |                        |  |   |
|                                     | (内訳) 内部被ばく  | 約 2.2×10 <sup>0</sup>  |                       |                       |                       |                       |                       |                       |     |    |    |                       |  |  |  |  |  |  |                       |    |  |  |                       |                       |  |                       |                       |                       |    |                       |  |  |  |                       |                       |  |                       |    |  |                       |                       |  |  |  |                       |                       |    |  |                       |  |                       |                       |  |  |                       |       |  |            |           |                  |                        |                            |                       |                           |                       |            |                       |       |                       |                                    |                       |            |  |                       |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                       |          |  |                       |                |  |                        |  |   |
|                                     | 外部被ばく   | 約 1.0×10 <sup>1</sup>  |                       |                       |                       |                       |                       |                       |     |    |    |                       |  |  |  |  |  |  |                       |    |  |  |                       |                       |  |                       |                       |                       |    |                       |  |  |  |                       |                       |  |                       |    |  |                       |                       |  |  |  |                       |                       |    |  |                       |  |                       |                       |  |  |                       |       |  |            |           |                  |                        |                            |                       |                           |                       |            |                       |       |                       |                                    |                       |            |  |                       |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                       |          |  |                       |                |  |                        |  |   |
|                                     | ②大気中へ放出され、地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による被ばく  | 約 4.9×10 <sup>0</sup>  |                       |                       |                       |                       |                       |                       |     |    |    |                       |  |  |  |  |  |  |                       |    |  |  |                       |                       |  |                       |                       |                       |    |                       |  |  |  |                       |                       |  |                       |    |  |                       |                       |  |  |  |                       |                       |    |  |                       |  |                       |                       |  |  |                       |       |  |            |           |                  |                        |                            |                       |                           |                       |            |                       |       |                       |                                    |                       |            |  |                       |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                       |          |  |                       |                |  |                        |  |   |
| 小計 (①+②+③)                          |   | 約 3.2×10 <sup>1</sup>  |                       |                       |                       |                       |                       |                       |     |    |    |                       |  |  |  |  |  |  |                       |    |  |  |                       |                       |  |                       |                       |                       |    |                       |  |  |  |                       |                       |  |                       |    |  |                       |                       |  |  |  |                       |                       |    |  |                       |  |                       |                       |  |  |                       |       |  |            |           |                  |                        |                            |                       |                           |                       |            |                       |       |                       |                                    |                       |            |  |                       |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                       |          |  |                       |                |  |                        |  |   |
| 入退域時                                | ④建屋からのガンマ線による被ばく  | 約 5.9×10 <sup>-1</sup> |                       |                       |                       |                       |                       |                       |     |    |    |                       |  |  |  |  |  |  |                       |    |  |  |                       |                       |  |                       |                       |                       |    |                       |  |  |  |                       |                       |  |                       |    |  |                       |                       |  |  |  |                       |                       |    |  |                       |  |                       |                       |  |  |                       |       |  |            |           |                  |                        |                            |                       |                           |                       |            |                       |       |                       |                                    |                       |            |  |                       |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                       |          |  |                       |                |  |                        |  |   |
|                                     | ⑤大気中へ放出された放射性物質による被ばく   | 約 1.8×10 <sup>-2</sup> |                       |                       |                       |                       |                       |                       |     |    |    |                       |  |  |  |  |  |  |                       |    |  |  |                       |                       |  |                       |                       |                       |    |                       |  |  |  |                       |                       |  |                       |    |  |                       |                       |  |  |  |                       |                       |    |  |                       |  |                       |                       |  |  |                       |       |  |            |           |                  |                        |                            |                       |                           |                       |            |                       |       |                       |                                    |                       |            |  |                       |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                       |          |  |                       |                |  |                        |  |   |
|                                     | (内訳) 内部被ばく  | 約 4.6×10 <sup>-3</sup> |                       |                       |                       |                       |                       |                       |     |    |    |                       |  |  |  |  |  |  |                       |    |  |  |                       |                       |  |                       |                       |                       |    |                       |  |  |  |                       |                       |  |                       |    |  |                       |                       |  |  |  |                       |                       |    |  |                       |  |                       |                       |  |  |                       |       |  |            |           |                  |                        |                            |                       |                           |                       |            |                       |       |                       |                                    |                       |            |  |                       |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                       |          |  |                       |                |  |                        |  |   |
|                                     | 外部被ばく   | 約 1.3×10 <sup>-2</sup> |                       |                       |                       |                       |                       |                       |     |    |    |                       |  |  |  |  |  |  |                       |    |  |  |                       |                       |  |                       |                       |                       |    |                       |  |  |  |                       |                       |  |                       |    |  |                       |                       |  |  |  |                       |                       |    |  |                       |  |                       |                       |  |  |                       |       |  |            |           |                  |                        |                            |                       |                           |                       |            |                       |       |                       |                                    |                       |            |  |                       |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                       |          |  |                       |                |  |                        |  |   |
|                                     | ⑤大気中へ放出され、地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による被ばく  | 約 2.7×10 <sup>1</sup>  |                       |                       |                       |                       |                       |                       |     |    |    |                       |  |  |  |  |  |  |                       |    |  |  |                       |                       |  |                       |                       |                       |    |                       |  |  |  |                       |                       |  |                       |    |  |                       |                       |  |  |  |                       |                       |    |  |                       |  |                       |                       |  |  |                       |       |  |            |           |                  |                        |                            |                       |                           |                       |            |                       |       |                       |                                    |                       |            |  |                       |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                       |          |  |                       |                |  |                        |  |   |
| 小計 (④+⑤)                            |   | 約 2.7×10 <sup>1</sup>  |                       |                       |                       |                       |                       |                       |     |    |    |                       |  |  |  |  |  |  |                       |    |  |  |                       |                       |  |                       |                       |                       |    |                       |  |  |  |                       |                       |  |                       |    |  |                       |                       |  |  |  |                       |                       |    |  |                       |  |                       |                       |  |  |                       |       |  |            |           |                  |                        |                            |                       |                           |                       |            |                       |       |                       |                                    |                       |            |  |                       |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                       |          |  |                       |                |  |                        |  |   |
| 合計 (①+②+③+④+⑤)                      |   | 約 6.00×10 <sup>1</sup> |                       |                       |                       |                       |                       |                       |     |    |    |                       |  |  |  |  |  |  |                       |    |  |  |                       |                       |  |                       |                       |                       |    |                       |  |  |  |                       |                       |  |                       |    |  |                       |                       |  |  |  |                       |                       |    |  |                       |  |                       |                       |  |  |                       |       |  |            |           |                  |                        |                            |                       |                           |                       |            |                       |       |                       |                                    |                       |            |  |                       |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                       |          |  |                       |                |  |                        |  |   |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版) | 東海第二発電所 (2018.9.18版)   | 島根原子力発電所 2号炉           | 備考                  |                     |                     |                     |                     |                     |     |    |    |                     |  |  |  |  |  |  |                     |    |  |  |                     |                     |  |                     |                     |                     |    |                     |  |  |  |                     |                     |  |                     |    |  |                     |                     |  |  |  |                     |                     |    |  |                     |  |                     |                     |  |  |                     |       |  |            |           |                  |                        |                            |                        |                           |                     |            |                     |       |                     |                                    |                     |            |  |                     |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                     |          |  |                     |                |  |                      |  |   |
|----------------------------------|--|------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----|----|----|---------------------|--|--|--|--|--|--|---------------------|----|--|--|---------------------|---------------------|--|---------------------|---------------------|---------------------|----|---------------------|--|--|--|---------------------|---------------------|--|---------------------|----|--|---------------------|---------------------|--|--|--|---------------------|---------------------|----|--|---------------------|--|---------------------|---------------------|--|--|---------------------|-------|--|------------|-----------|------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------|------------|---------------------|-------|---------------------|------------------------------------|---------------------|------------|--|---------------------|------|------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------|------------------------|-------|------------------------|------------------------------------|---------------------|----------|--|---------------------|----------------|--|----------------------|--|---|
|                                  | <p>第13-4表 事故発生直後に滞在時間が最長となる場合の被ばく評価結果 (マスクを考慮)</p> <p style="text-align: right;">(mSv)</p> <table border="1" data-bbox="952 390 1703 632"> <thead> <tr> <th></th> <th>1日目</th> <th>2日目</th> <th>3日目</th> <th>4日目</th> <th>5日目</th> <th>6日目</th> <th>7日目</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A班</td> <td>約<math>6.0 \times 10^1</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約<math>6.0 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>B班</td> <td></td> <td></td> <td>約<math>1.2 \times 10^1</math></td> <td>約<math>9.3 \times 10^0</math></td> <td></td> <td>約<math>5.5 \times 10^0</math></td> <td>約<math>2.7 \times 10^0</math></td> <td>約<math>3.0 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>C班</td> <td>約<math>4.0 \times 10^1</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約<math>7.5 \times 10^0</math></td> <td>約<math>6.2 \times 10^0</math></td> <td></td> <td>約<math>5.4 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>D班</td> <td></td> <td>約<math>1.4 \times 10^1</math></td> <td>約<math>1.0 \times 10^1</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>約<math>5.2 \times 10^0</math></td> <td>約<math>2.9 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>E班</td> <td></td> <td>約<math>2.4 \times 10^1</math></td> <td></td> <td>約<math>8.0 \times 10^0</math></td> <td>約<math>6.6 \times 10^0</math></td> <td></td> <td></td> <td>約<math>3.9 \times 10^1</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>第13-5表 事故発生直後に滞在時間が最長となる場合の最大の線量となる班<br/>(A班)の被ばく評価結果の内訳 (マスクを考慮)</p> <table border="1" data-bbox="952 898 1703 1570"> <thead> <tr> <th colspan="2">被ばく経路</th> <th>実効線量 (mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">中央制御室内作業時</td> <td>①建屋からのガンマ線による被ばく</td> <td>約<math>7.8 \times 10^{-1}</math></td> </tr> <tr> <td>②大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による被ばく</td> <td>約<math>9.6 \times 10^{-1}</math></td> </tr> <tr> <td>③室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく</td> <td>約<math>4.6 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>(内訳) 内部被ばく</td> <td>約<math>4.0 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>約<math>5.3 \times 10^0</math></td> </tr> <tr> <td>②大気中へ放出され、地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による被ばく</td> <td>約<math>4.7 \times 10^0</math></td> </tr> <tr> <td colspan="2">小計 (①+②+③)</td> <td>約<math>5.2 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td rowspan="5">入退域時</td> <td>④建屋からのガンマ線による被ばく</td> <td>約<math>2.6 \times 10^{-1}</math></td> </tr> <tr> <td>⑤大気中へ放出された放射性物質による被ばく</td> <td>約<math>6.9 \times 10^{-3}</math></td> </tr> <tr> <td>(内訳) 内部被ばく</td> <td>約<math>1.3 \times 10^{-3}</math></td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>約<math>5.6 \times 10^{-3}</math></td> </tr> <tr> <td>⑤大気中へ放出され、地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による被ばく</td> <td>約<math>8.0 \times 10^0</math></td> </tr> <tr> <td colspan="2">小計 (④+⑤)</td> <td>約<math>8.3 \times 10^0</math></td> </tr> <tr> <td colspan="2">合計 (①+②+③+④+⑤)</td> <td>約<math>6.04 \times 10^1</math></td> </tr> </tbody> </table> |                        | 1日目                 | 2日目                 | 3日目                 | 4日目                 | 5日目                 | 6日目                 | 7日目 | 合計 | A班 | 約 $6.0 \times 10^1$ |  |  |  |  |  |  | 約 $6.0 \times 10^1$ | B班 |  |  | 約 $1.2 \times 10^1$ | 約 $9.3 \times 10^0$ |  | 約 $5.5 \times 10^0$ | 約 $2.7 \times 10^0$ | 約 $3.0 \times 10^1$ | C班 | 約 $4.0 \times 10^1$ |  |  |  | 約 $7.5 \times 10^0$ | 約 $6.2 \times 10^0$ |  | 約 $5.4 \times 10^1$ | D班 |  | 約 $1.4 \times 10^1$ | 約 $1.0 \times 10^1$ |  |  |  | 約 $5.2 \times 10^0$ | 約 $2.9 \times 10^1$ | E班 |  | 約 $2.4 \times 10^1$ |  | 約 $8.0 \times 10^0$ | 約 $6.6 \times 10^0$ |  |  | 約 $3.9 \times 10^1$ | 被ばく経路 |  | 実効線量 (mSv) | 中央制御室内作業時 | ①建屋からのガンマ線による被ばく | 約 $7.8 \times 10^{-1}$ | ②大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による被ばく | 約 $9.6 \times 10^{-1}$ | ③室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく | 約 $4.6 \times 10^1$ | (内訳) 内部被ばく | 約 $4.0 \times 10^1$ | 外部被ばく | 約 $5.3 \times 10^0$ | ②大気中へ放出され、地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による被ばく | 約 $4.7 \times 10^0$ | 小計 (①+②+③) |  | 約 $5.2 \times 10^1$ | 入退域時 | ④建屋からのガンマ線による被ばく | 約 $2.6 \times 10^{-1}$ | ⑤大気中へ放出された放射性物質による被ばく | 約 $6.9 \times 10^{-3}$ | (内訳) 内部被ばく | 約 $1.3 \times 10^{-3}$ | 外部被ばく | 約 $5.6 \times 10^{-3}$ | ⑤大気中へ放出され、地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による被ばく | 約 $8.0 \times 10^0$ | 小計 (④+⑤) |  | 約 $8.3 \times 10^0$ | 合計 (①+②+③+④+⑤) |  | 約 $6.04 \times 10^1$ |  | <p>・資料構成の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は通常の勤務形態である4直2交代を仮定して評価を行っている</p> |
|                                  | 1日目  | 2日目                    | 3日目                 | 4日目                 | 5日目                 | 6日目                 | 7日目                 | 合計                  |     |    |    |                     |  |  |  |  |  |  |                     |    |  |  |                     |                     |  |                     |                     |                     |    |                     |  |  |  |                     |                     |  |                     |    |  |                     |                     |  |  |  |                     |                     |    |  |                     |  |                     |                     |  |  |                     |       |  |            |           |                  |                        |                            |                        |                           |                     |            |                     |       |                     |                                    |                     |            |  |                     |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                     |          |  |                     |                |  |                      |  |   |
| A班                               | 約 $6.0 \times 10^1$  |                        |                     |                     |                     |                     |                     | 約 $6.0 \times 10^1$ |     |    |    |                     |  |  |  |  |  |  |                     |    |  |  |                     |                     |  |                     |                     |                     |    |                     |  |  |  |                     |                     |  |                     |    |  |                     |                     |  |  |  |                     |                     |    |  |                     |  |                     |                     |  |  |                     |       |  |            |           |                  |                        |                            |                        |                           |                     |            |                     |       |                     |                                    |                     |            |  |                     |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                     |          |  |                     |                |  |                      |  |   |
| B班                               |  |                        | 約 $1.2 \times 10^1$ | 約 $9.3 \times 10^0$ |                     | 約 $5.5 \times 10^0$ | 約 $2.7 \times 10^0$ | 約 $3.0 \times 10^1$ |     |    |    |                     |  |  |  |  |  |  |                     |    |  |  |                     |                     |  |                     |                     |                     |    |                     |  |  |  |                     |                     |  |                     |    |  |                     |                     |  |  |  |                     |                     |    |  |                     |  |                     |                     |  |  |                     |       |  |            |           |                  |                        |                            |                        |                           |                     |            |                     |       |                     |                                    |                     |            |  |                     |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                     |          |  |                     |                |  |                      |  |   |
| C班                               | 約 $4.0 \times 10^1$  |                        |                     |                     | 約 $7.5 \times 10^0$ | 約 $6.2 \times 10^0$ |                     | 約 $5.4 \times 10^1$ |     |    |    |                     |  |  |  |  |  |  |                     |    |  |  |                     |                     |  |                     |                     |                     |    |                     |  |  |  |                     |                     |  |                     |    |  |                     |                     |  |  |  |                     |                     |    |  |                     |  |                     |                     |  |  |                     |       |  |            |           |                  |                        |                            |                        |                           |                     |            |                     |       |                     |                                    |                     |            |  |                     |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                     |          |  |                     |                |  |                      |  |   |
| D班                               |  | 約 $1.4 \times 10^1$    | 約 $1.0 \times 10^1$ |                     |                     |                     | 約 $5.2 \times 10^0$ | 約 $2.9 \times 10^1$ |     |    |    |                     |  |  |  |  |  |  |                     |    |  |  |                     |                     |  |                     |                     |                     |    |                     |  |  |  |                     |                     |  |                     |    |  |                     |                     |  |  |  |                     |                     |    |  |                     |  |                     |                     |  |  |                     |       |  |            |           |                  |                        |                            |                        |                           |                     |            |                     |       |                     |                                    |                     |            |  |                     |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                     |          |  |                     |                |  |                      |  |   |
| E班                               |  | 約 $2.4 \times 10^1$    |                     | 約 $8.0 \times 10^0$ | 約 $6.6 \times 10^0$ |                     |                     | 約 $3.9 \times 10^1$ |     |    |    |                     |  |  |  |  |  |  |                     |    |  |  |                     |                     |  |                     |                     |                     |    |                     |  |  |  |                     |                     |  |                     |    |  |                     |                     |  |  |  |                     |                     |    |  |                     |  |                     |                     |  |  |                     |       |  |            |           |                  |                        |                            |                        |                           |                     |            |                     |       |                     |                                    |                     |            |  |                     |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                     |          |  |                     |                |  |                      |  |   |
| 被ばく経路                            |  | 実効線量 (mSv)             |                     |                     |                     |                     |                     |                     |     |    |    |                     |  |  |  |  |  |  |                     |    |  |  |                     |                     |  |                     |                     |                     |    |                     |  |  |  |                     |                     |  |                     |    |  |                     |                     |  |  |  |                     |                     |    |  |                     |  |                     |                     |  |  |                     |       |  |            |           |                  |                        |                            |                        |                           |                     |            |                     |       |                     |                                    |                     |            |  |                     |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                     |          |  |                     |                |  |                      |  |   |
| 中央制御室内作業時                        | ①建屋からのガンマ線による被ばく   | 約 $7.8 \times 10^{-1}$ |                     |                     |                     |                     |                     |                     |     |    |    |                     |  |  |  |  |  |  |                     |    |  |  |                     |                     |  |                     |                     |                     |    |                     |  |  |  |                     |                     |  |                     |    |  |                     |                     |  |  |  |                     |                     |    |  |                     |  |                     |                     |  |  |                     |       |  |            |           |                  |                        |                            |                        |                           |                     |            |                     |       |                     |                                    |                     |            |  |                     |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                     |          |  |                     |                |  |                      |  |   |
|                                  | ②大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による被ばく   | 約 $9.6 \times 10^{-1}$ |                     |                     |                     |                     |                     |                     |     |    |    |                     |  |  |  |  |  |  |                     |    |  |  |                     |                     |  |                     |                     |                     |    |                     |  |  |  |                     |                     |  |                     |    |  |                     |                     |  |  |  |                     |                     |    |  |                     |  |                     |                     |  |  |                     |       |  |            |           |                  |                        |                            |                        |                           |                     |            |                     |       |                     |                                    |                     |            |  |                     |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                     |          |  |                     |                |  |                      |  |   |
|                                  | ③室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく  | 約 $4.6 \times 10^1$    |                     |                     |                     |                     |                     |                     |     |    |    |                     |  |  |  |  |  |  |                     |    |  |  |                     |                     |  |                     |                     |                     |    |                     |  |  |  |                     |                     |  |                     |    |  |                     |                     |  |  |  |                     |                     |    |  |                     |  |                     |                     |  |  |                     |       |  |            |           |                  |                        |                            |                        |                           |                     |            |                     |       |                     |                                    |                     |            |  |                     |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                     |          |  |                     |                |  |                      |  |   |
|                                  | (内訳) 内部被ばく   | 約 $4.0 \times 10^1$    |                     |                     |                     |                     |                     |                     |     |    |    |                     |  |  |  |  |  |  |                     |    |  |  |                     |                     |  |                     |                     |                     |    |                     |  |  |  |                     |                     |  |                     |    |  |                     |                     |  |  |  |                     |                     |    |  |                     |  |                     |                     |  |  |                     |       |  |            |           |                  |                        |                            |                        |                           |                     |            |                     |       |                     |                                    |                     |            |  |                     |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                     |          |  |                     |                |  |                      |  |   |
|                                  | 外部被ばく  | 約 $5.3 \times 10^0$    |                     |                     |                     |                     |                     |                     |     |    |    |                     |  |  |  |  |  |  |                     |    |  |  |                     |                     |  |                     |                     |                     |    |                     |  |  |  |                     |                     |  |                     |    |  |                     |                     |  |  |  |                     |                     |    |  |                     |  |                     |                     |  |  |                     |       |  |            |           |                  |                        |                            |                        |                           |                     |            |                     |       |                     |                                    |                     |            |  |                     |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                     |          |  |                     |                |  |                      |  |   |
|                                  | ②大気中へ放出され、地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による被ばく   | 約 $4.7 \times 10^0$    |                     |                     |                     |                     |                     |                     |     |    |    |                     |  |  |  |  |  |  |                     |    |  |  |                     |                     |  |                     |                     |                     |    |                     |  |  |  |                     |                     |  |                     |    |  |                     |                     |  |  |  |                     |                     |    |  |                     |  |                     |                     |  |  |                     |       |  |            |           |                  |                        |                            |                        |                           |                     |            |                     |       |                     |                                    |                     |            |  |                     |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                     |          |  |                     |                |  |                      |  |   |
| 小計 (①+②+③)                       |  | 約 $5.2 \times 10^1$    |                     |                     |                     |                     |                     |                     |     |    |    |                     |  |  |  |  |  |  |                     |    |  |  |                     |                     |  |                     |                     |                     |    |                     |  |  |  |                     |                     |  |                     |    |  |                     |                     |  |  |  |                     |                     |    |  |                     |  |                     |                     |  |  |                     |       |  |            |           |                  |                        |                            |                        |                           |                     |            |                     |       |                     |                                    |                     |            |  |                     |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                     |          |  |                     |                |  |                      |  |   |
| 入退域時                             | ④建屋からのガンマ線による被ばく   | 約 $2.6 \times 10^{-1}$ |                     |                     |                     |                     |                     |                     |     |    |    |                     |  |  |  |  |  |  |                     |    |  |  |                     |                     |  |                     |                     |                     |    |                     |  |  |  |                     |                     |  |                     |    |  |                     |                     |  |  |  |                     |                     |    |  |                     |  |                     |                     |  |  |                     |       |  |            |           |                  |                        |                            |                        |                           |                     |            |                     |       |                     |                                    |                     |            |  |                     |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                     |          |  |                     |                |  |                      |  |   |
|                                  | ⑤大気中へ放出された放射性物質による被ばく  | 約 $6.9 \times 10^{-3}$ |                     |                     |                     |                     |                     |                     |     |    |    |                     |  |  |  |  |  |  |                     |    |  |  |                     |                     |  |                     |                     |                     |    |                     |  |  |  |                     |                     |  |                     |    |  |                     |                     |  |  |  |                     |                     |    |  |                     |  |                     |                     |  |  |                     |       |  |            |           |                  |                        |                            |                        |                           |                     |            |                     |       |                     |                                    |                     |            |  |                     |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                     |          |  |                     |                |  |                      |  |   |
|                                  | (内訳) 内部被ばく   | 約 $1.3 \times 10^{-3}$ |                     |                     |                     |                     |                     |                     |     |    |    |                     |  |  |  |  |  |  |                     |    |  |  |                     |                     |  |                     |                     |                     |    |                     |  |  |  |                     |                     |  |                     |    |  |                     |                     |  |  |  |                     |                     |    |  |                     |  |                     |                     |  |  |                     |       |  |            |           |                  |                        |                            |                        |                           |                     |            |                     |       |                     |                                    |                     |            |  |                     |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                     |          |  |                     |                |  |                      |  |   |
|                                  | 外部被ばく  | 約 $5.6 \times 10^{-3}$ |                     |                     |                     |                     |                     |                     |     |    |    |                     |  |  |  |  |  |  |                     |    |  |  |                     |                     |  |                     |                     |                     |    |                     |  |  |  |                     |                     |  |                     |    |  |                     |                     |  |  |  |                     |                     |    |  |                     |  |                     |                     |  |  |                     |       |  |            |           |                  |                        |                            |                        |                           |                     |            |                     |       |                     |                                    |                     |            |  |                     |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                     |          |  |                     |                |  |                      |  |   |
|                                  | ⑤大気中へ放出され、地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による被ばく   | 約 $8.0 \times 10^0$    |                     |                     |                     |                     |                     |                     |     |    |    |                     |  |  |  |  |  |  |                     |    |  |  |                     |                     |  |                     |                     |                     |    |                     |  |  |  |                     |                     |  |                     |    |  |                     |                     |  |  |  |                     |                     |    |  |                     |  |                     |                     |  |  |                     |       |  |            |           |                  |                        |                            |                        |                           |                     |            |                     |       |                     |                                    |                     |            |  |                     |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                     |          |  |                     |                |  |                      |  |   |
| 小計 (④+⑤)                         |  | 約 $8.3 \times 10^0$    |                     |                     |                     |                     |                     |                     |     |    |    |                     |  |  |  |  |  |  |                     |    |  |  |                     |                     |  |                     |                     |                     |    |                     |  |  |  |                     |                     |  |                     |    |  |                     |                     |  |  |  |                     |                     |    |  |                     |  |                     |                     |  |  |                     |       |  |            |           |                  |                        |                            |                        |                           |                     |            |                     |       |                     |                                    |                     |            |  |                     |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                     |          |  |                     |                |  |                      |  |   |
| 合計 (①+②+③+④+⑤)                   |  | 約 $6.04 \times 10^1$   |                     |                     |                     |                     |                     |                     |     |    |    |                     |  |  |  |  |  |  |                     |    |  |  |                     |                     |  |                     |                     |                     |    |                     |  |  |  |                     |                     |  |                     |    |  |                     |                     |  |  |  |                     |                     |    |  |                     |  |                     |                     |  |  |                     |       |  |            |           |                  |                        |                            |                        |                           |                     |            |                     |       |                     |                                    |                     |            |  |                     |      |                  |                        |                       |                        |            |                        |       |                        |                                    |                     |          |  |                     |                |  |                      |  |   |

実線・・・設備運用又は体制等の相違（設計方針の相違）  
 波線・・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

まとめ資料比較表〔59条 補足説明資料 59-12 非常用ガス処理系に流入する水素濃度について〕

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)                                | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考                         |
|--|-------------------------|--|----------------------------|
| <p style="text-align: center;">59-12<br/>非常用ガス処理系に流入する水素濃度について</p> |                         | <p style="text-align: center;"><u>59-12</u><br/><u>非常用ガス処理系に流入する水素濃度について</u></p> | <p>・記載方針の相違<br/>【東海第二】</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|--|----------------------|---|----|
| <p>非常用ガス処理系に流入する水素濃度について</p> <p>1. 概要<br/>重大事故等時に非常用ガス処理系（以下「SGTS」という）に流入する水素濃度を、保守的な条件での物質収支計算により評価する。</p> <p>2. 評価<br/>水素濃度の評価方法を以下に示す。計算結果は保守側に処理した値を記載している。<br/>なお、評価モデル（概念図）を図 59-12-1、評価に用いた条件を表 59-12-1 に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉格納容器（以下「PCV」という）から原子炉建屋へ漏えいする気体の条件として、PCV内の環境が最も厳しくなる事故シナリオを包絡した温度、圧力、水素量及び格納容器漏えい率を想定し、次式によりPCV から原子炉建屋への漏えい量<math>W_{pcv}</math> [m<sup>3</sup>/s]を評価する。</li> </ul> $W_{pcv} = V_{pcv} \times \frac{\gamma}{100 \times 24 \times 3600} \times \frac{P_{pcv}}{T_{pcv}} \times \frac{T_{sgts}}{P_{sgts}} = 13310 \times \frac{1.5}{100 \times 24 \times 3600} \times \frac{721}{473.15} \times \frac{350.15}{101.325} = 0.0122 [m^3/s]$ <ul style="list-style-type: none"> <li>SGTS 起動前は、PCV から漏えいしたガスは全て原子炉建屋オペレーティングフロア内にとどまるものと仮定し、次式により原子炉建屋オペレーティングフロア内の水素濃度<math>\alpha_{h\_rb}</math> [%]を評価する。</li> </ul> $\alpha_{h\_rb} = \alpha_{h\_pcv} \times \frac{P_{pcv} \times V_{pcv} / T_{pcv}}{P_{rb} \times V_{rb} / T_{rb}} \times \frac{\gamma}{100 \times 24 \times 3600} \times T_1 \times 60 = 33 \times \frac{721 \times 13310 / 473.15}{101.325 \times 36100 / 350.15} \times \frac{1.5}{100 \times 24 \times 3600} \times 30 \times 60 = 0.03 [\%]$ |                      | <p>非常用ガス処理系に流入する水素濃度について</p> <p>1. 概要<br/>重大事故等時に非常用ガス処理系（以下「SGT」という）に流入する水素濃度を、保守的な条件での物質収支計算により評価する。</p> <p>2. 評価<br/>水素濃度の評価方法を以下に示す。計算結果は保守側に処理した値を記載している。<br/>なお、評価モデル（概念図）を図 59-12-1、評価に用いた条件を表 59-12-1 に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉格納容器（以下「PCV」という）から原子炉建物へ漏えいする気体の条件として、PCV内の環境が最も厳しくなる事故シナリオを包絡した温度、圧力、水素量及び格納容器漏えい率を想定し、次式によりPCV から原子炉建物への漏えい量<math>W_{pcv}</math> [m<sup>3</sup>/s]を評価する。</li> </ul> $W_{pcv} = \Theta_{2F} \times V_{pcv} \frac{\gamma}{100 \cdot 24} \frac{P_{pcv} T_{sgt}}{T_{pcv} P_{sgt}}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>SGT 起動前は、PCV から漏えいしたガスは全て原子炉建物2階にとどまるものと仮定し、次式により原子炉建物2階の水素濃度<math>\alpha_{h\_2F}</math> [%]を評価する。</li> </ul> $\alpha_{h\_2F} = \Theta_{2F} \times \alpha_{h\_pcv} \frac{P_{pcv} V_{pcv}}{T_{pcv}} \frac{\gamma}{\frac{P_{2F} V_{2F}}{T_{2F}} \cdot 100 \cdot 24} \cdot X$ |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考                                      |
|--|-------------------------|---|---|
| <p>• SGTS 起動後は、PCV から原子炉建屋に漏えいした気体は全て直接SGTS に流入するものとし、SGTS の吸込流量が合計で <u>2000m<sup>3</sup>/h</u> (定格流量) となるように原子炉建屋オペレーティングフロアからの流入量を設定する。PCV 内と原子炉建屋オペレーティングフロア内の水素濃度から、次式によりSGTS に流入する水素濃度 <math>\alpha_{h\_sgts}</math> [%] を評価する。</p> $\alpha_{h\_sgts} = \frac{W_{pcv} \times \alpha_{h\_pcv} + (W_{sgts} - W_{pcv}) \times \alpha_{h\_rh}}{W_{sgts}} = \frac{0.0122 \times 33 + (0.556 - 0.0122) \times 0.03}{0.556} = 0.8[\%]$ |                         | <p>• SGT 起動後は、PCV から原子炉建物に漏えいした気体は全て直接SGT に流入するものとし、SGT の吸込流量が合計で <u>4,400m<sup>3</sup>/h</u> (定格流量) となるように原子炉建物2階からの流入量を設定する。PCV 内と原子炉建物2階内の水素濃度から、次式によりSGT に流入する水素濃度 <math>\alpha_{h\_sgt}</math> [%] を評価する。</p> $\alpha_{h\_sgt} = \frac{W_{pcv} \cdot \alpha_{h\_PCV} + (W_{sgt} - W_{pcv}) \cdot \alpha_{h\_2F}}{W_{sgt}}$ | <p>• 設備の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>設備仕様の相違</p> |

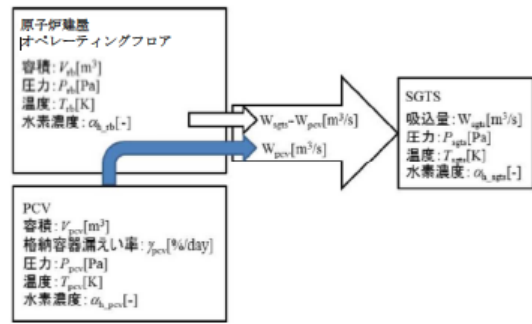


図 59-12-1 評価モデル

表 59-12-1 評価に用いた条件

| パラメータ               | 記号               | 値       | 単位       | 備考   |
|---------------------|------------------|---------|----------|--|
| PCV 容積              | $V_{pcv}$        | 13310   | $m^3$    | 設計値  |
| PCV 内圧力             | $P_{pcv}$        | 721     | kPa[abs] | PCV 限界圧力                                     |
| PCV 内温度             | $T_{pcv}$        | 473.15  | K        | PCV 限界温度                                     |
| PCV 漏えい率            | $\gamma$         | 1.5     | %/day    | 上記の圧力・温度に基づく漏えい率に余裕をみた値                      |
| 原子炉建屋オペレーティングフロア内体積 | $V_{rb}$         | 36100   | $m^3$    | 低減率 0.85 として算出した容積                           |
| 原子炉建屋オペレーティングフロア内圧力 | $P_{rb}$         | 101.325 | kPa[abs] | 大気圧  |
| 原子炉建屋オペレーティングフロア内温度 | $T_{rb}$         | 350.15  | K        | 重大事故等時に想定している温度                              |
| PCV 内水素濃度           | $\alpha_{h,pcv}$ | 33      | %        | 燃料有効部被覆管が全てジルコニウム-水反応した場合の水素量発生を想定(約 1600kg) |
| SGTS 吸込流量           | $W_{sgts}$       | 0.556   | $m^3/s$  | 設計値 (定格流量)                                   |
| SGTS 内圧力            | $P_{sgts}$       | 101.325 | kPa[abs] | 大気圧  |
| SGTS 内温度            | $T_{sgts}$       | 350.15  | K        | 原子炉建屋オペレーティングフロア内空気を吸い込むため同温を想定              |
| SGTS 起動時刻           | $T_1$            | 30      | min      | 想定起動時刻                                       |

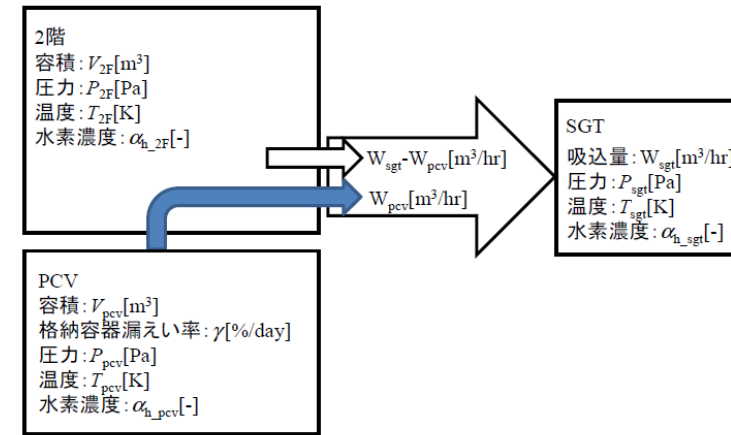


図 59-12-1 評価モデル

表 59-12-1 評価に用いた条件

| パラメータ            | 記号               | 値       | 単位       | 備考   |
|------------------|------------------|---------|----------|--|
| 逃がし安全弁搬出ハッチの周長割合 | $\Theta_{2F}$    |         | -        | -  |
| PCV 容積           | $V_{pcv}$        | 12,600  | $m^3$    | 設計値  |
| PCV 内圧力          | $P_{pcv}$        | 954.504 | kPa[abs] | PCV 限界圧力                                     |
| PCV 内温度          | $T_{pcv}$        | 473.15  | K        | PCV 限界温度                                     |
| PCV 漏えい率         | $\gamma$         | 1.3     | %/day    | 上記の圧力・温度に基づく漏えい率に余裕をみた値                      |
| 原子炉建物2階体積        | $V_{rb}$         | 3902.7  | $m^3$    | 低減率 0.85 として算出した容積                           |
| 原子炉建物2階圧力        | $P_{rb}$         | 101.325 | kPa[abs] | 大気圧  |
| 原子炉建物2階温度        | $T_{rb}$         | 339.15  | K        | 重大事故等時に想定している温度                              |
| PCV 内水素濃度        | $\alpha_{h,pcv}$ | 17      | %        | 燃料有効部被覆管が全てジルコニウム-水反応した場合の水素量発生を想定(約 1000kg) |
| SGT 吸込流量         | $W_{sgt}$        | 4400    | $m^3/h$  | 設計値 (定格流量)                                   |
| SGT 内圧力          | $P_{sgt}$        | 101.325 | kPa[abs] | 大気圧  |
| SGT 内温度          | $T_{sgt}$        | 339.15  | K        | 原子炉建物2階空気を吸い込むため同温を想定                        |
| SGT 起動時刻         | X                | 1       | h        | 想定起動時刻                                       |

・設備の相違  
【柏崎 6/7】  
設備仕様の相違

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考  |
|---|-------------------------|--|---|
| <p>3. 評価結果</p> <p>SGTS 起動前はPCV からの漏えいにより原子炉建屋オペレーティングフロア内の水素濃度が上昇するが、SGTS 起動直前における原子炉建屋オペレーティングフロア内の水素濃度は0.03%程度となった。その値をもとにSGTS に流入する水素濃度を評価した結果、約0.8%となり、保守的な条件においても水素が燃焼する濃度である4%を十分に下回ることを確認した。</p> <p>4. 解析条件の変化による影響の考察</p> <p>(1) SGTS 起動時刻</p> <p>SGTS 起動時刻の感度評価として、40分後に起動した場合を想定する。SGTS 起動時刻はSGTS起動前までに原子炉建屋オペレーティングフロア内に溜まる水素量に影響するが、40分後に後ろ倒した場合でも原子炉建屋オペレーティングフロア内の水素濃度は0.03%にしかならず、影響は微少である。</p> <p>(2) 水素発生量</p> <p>水素発生量の感度評価として、炉心内全ジルコニウム反応相当量の水素(約3,600kg)が発生した場合を想定すると、PCV 内の水素発生量はベースケースと比べて3,600kg/1,600kg=2.25倍となる。更に、PCV 内の亜鉛及びアルミニウムの反応による水素(約239kg)の発生を想定すると、PCV 内の水素発生量はベースケースと比べて3,839kg/1,600kg=2.4倍となる。その他の条件は同一と仮定し、SGTS 起動時点の原子炉建屋オペレーティングフロア内の水素濃度は小さいことを踏まえると、SGTS に流入する水素濃度はベースケースと比べて2.4倍となり、<math>0.8 \times 2.4 = 約1.9\%</math>となる。</p> <p>(3) 蒸気濃度</p> <p>蒸気濃度の感度評価として、原子炉建屋オペレーティングフロア内の湿度が100%の状況を想定すると、原子炉建屋オペレーティングフロア内の温度が77℃、湿度100%の時の蒸気濃度は約41%となる。SGTS 内が完全ドライ条件となると仮定して計算すると、水素濃度はベースケースと比べて<math>1/(1-0.41)=1.7</math>倍となり、<math>0.8 \times 1.7 = 約1.4\%</math>となる。</p> |                         | <p>3. 評価結果</p> <p>SGT 起動前はPCV からの漏えいにより原子炉建物2階の水素濃度が上昇するが、SGT 起動直前における2階の水素濃度は0.02%程度となった。その値をもとにSGT に流入する水素濃度を評価した結果、約0.03%となり、保守的な条件においても水素が燃焼する濃度である4%を十分に下回ることを確認した。</p> <p>4. 解析条件の変化による影響の考察</p> <p>(1) SGT 起動時刻</p> <p>SGT 起動時刻の感度評価として、70分後に起動した場合を想定する。SGT 起動時刻はSGT起動前までに原子炉建物2階に溜まる水素量に影響するが、70分後に後ろ倒した場合でも原子炉建物2階のSGT吸込口に流入する水素濃度は0.04%にしかならず、影響は微少である。</p> <p>(2) 水素発生量</p> <p>水素発生量の感度評価として、炉心内全ジルコニウム反応相当量の水素(約2,500kg)が発生した場合を想定すると、PCV 内の水素発生量はベースケースと比べて2,500kg/1,000kg=2.5倍となる。更に、PCV 内の亜鉛及びアルミニウムの反応による水素(約469kg)の発生を想定すると、PCV 内の水素発生量はベースケースと比べて2,969kg/1,000kg=3倍となる。その他の条件は同一と仮定し、SGT 起動時点の原子炉建物2階の水素濃度は小さいことを踏まえると、SGT に流入する水素濃度はベースケースと比べて3倍となり、<math>0.03 \times 3 = 約0.09\%</math>となる。</p> <p>(3) 蒸気濃度</p> <p>蒸気濃度の感度評価として、原子炉建物2階の湿度が100%の状況を想定すると、原子炉建物2階の温度が66℃、湿度100%の時の蒸気濃度は約26%となる。SGT 内が完全ドライ条件となると仮定して計算すると、水素濃度はベースケースと比べて<math>1/(1-0.26)=1.36</math>倍となり、<math>0.03 \times 1.36 = 約0.041\%</math>となる。</p> | <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> <p>・運用の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>有効性評価におけるSGT 起動時間の相違により、想定時間が異なる</p> <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> <p>・設備の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>燃料装荷量並びに PCV 内グレーチング及び保温材の量の相違により、水素発生量が異なる</p> <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> <p>・設備の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>事故時条件の相違により、事故時想定環境が異なる</p> <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2 号炉   | 備考   |
|--|-------------------------|---|--|
| <p>(4)SGTS 吸込流量<br/>SGTS 吸込流量の感度解析として、仮に流量が1 割低下した場合を想定した場合において、SGTS に流入する水素濃度はベースケースと比べて<math>1/0.9=1.1</math>倍となり、<math>0.8 \times 1.1 = \text{約}0.9\%</math>となる。</p> <p>(5)PCV 漏えい率<br/>PCV 漏えい率の感度解析として、2倍 (<math>3.0\%/day</math>) となった場合を想定すると、SGTS に流入する水素濃度はベースケースと比べて2倍となり、<math>0.8 \times 2 = \text{約}1.6\%</math>となる。</p> <p>上記のとおり、解析条件の変化による影響を考慮しても、水素濃度が4%を下回ることを確認した。しかし、(2)～(5)の結果と組み合わせると、<math>0.8\% \times 2.4 \times 1.7 \times 1.1 \times 2 = \text{約}7.2\%</math>となり、水素濃度が4%を上回る。このようにPCV から顕著な水素が確認された場合は、SGTS を使用せずに静的触媒式水素再結合器により水素を処理するため、問題になることはない。</p> <p style="text-align: right;">以上</p> |                         | <p>(4)SGT 吸込流量<br/>SGT 吸込流量の感度解析として、仮に流量が1 割低下した場合を想定した場合において、SGT に流入する水素濃度はベースケースと比べて<math>1/0.9=1.1</math>倍となり、<math>0.03 \times 1.1 = \text{約}0.033\%</math>となる。</p> <p>(5)PCV 漏えい率<br/>PCV 漏えい率の感度解析として、2倍 (<math>2.6\%/day</math>) となった場合を想定すると、SGT に流入する水素濃度はベースケースと比べて2倍となり、<math>0.03 \times 2 = \text{約}0.06\%</math>となる。</p> <p>上記のとおり、解析条件の変化による影響を考慮しても、水素濃度が4%を下回ることを確認した。さらに、(2)～(5)の結果と組み合わせたととしても、<math>0.03\% \times 3 \times 1.36 \times 1.1 \times 2 = \text{約}0.27\%</math>となり、水素濃度が4%を下回るため、<u>燃焼に至らないことを確認した。</u></p> | <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> <p>・設備の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>PCV 圧力、ガス組成等の相違により、算出される漏えい率が異なる</p> <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> |

実線・・設備運用又は体制等の相違（設計方針の相違）  
 波線・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

まとめ資料比較表 [59条 補足説明資料 59-13 非常用ガス処理系の系統内における水素の滞留について]

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)                   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉                                       | 備考                                 |
|---|-------------------------|--|------------------------------------|
| <p>59-13<br/>           非常用ガス処理系の系統内における水素の滞留について</p> |                         | <p>59-13<br/> <u>非常用ガス処理系の系統内における水素の滞留について</u></p> | <p>・記載方針の相違<br/> <b>【東海第二】</b></p> |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考  |
|--|-------------------------|--|---|
| <p>非常用ガス処理系の系統内における水素の滞留について</p> <p>非常用ガス処理系は、設置許可基準規則第59条に対応するため、<u>原子炉建屋</u>の換気を行うことにより、炉心の著しい損傷が発生した場合の中央制御室の運転員の被ばくの低減を目的として使用するが、その際、原子炉格納容器から漏えいする水素を系統内に持ち込む可能性がある。</p> <p>このため、「水素爆発による当該原子炉建屋等の損傷を防止するための設備」に準じ、非常用ガス処理系が「動的機器等に水素爆発を防止する機能をつけること」を満足していることを、下記のとおり評価した。</p> <p>(1) 非常用ガス処理系運転時の水素爆発防止機能</p> <p>非常用ガス処理系は、以下に記載する機能を有しており、水素排出設備を設置する場合の要求事項である「動的機器等に水素爆発を防止する機能」を満足していると考ええる。</p> <p>① 非常用ガス処理系は、<u>乾燥装置</u>、<u>排風機</u>、<u>フィルタ装置</u>、及びこれらをつなぐダクトで構成されている。本系統は水素が滞留しないよう<u>排風機</u>により強制的に水素を含む気体を屋外に排出する設計としている。</p> <p>② 非常用ガス処理系は、<u>原子炉建屋内</u>の水素を含む気体を排出し、<u>原子炉建屋内</u>の水素濃度を可燃限界未満とすることで、<u>原子炉建屋</u>及び非常用ガス処理系の水素爆発を防止する機能を有している。</p> <p>③ <u>原子炉格納容器</u>から<u>原子炉建屋</u>への漏えい率を<u>1.5%/day</u>とし、<u>原子炉建屋内</u>の<u>静的触媒式水素再結合装置 (PAR)</u>に期待せず、非常用ガス処理系を起動する際の<u>原子炉建屋内</u>の水素濃度を評価した結果、水素濃度は<u>0.03vol%</u>程度であり、可燃限界未満である。</p> <p>④ 全交流動力電源喪失時にも、電源復旧後、中央制御室での遠隔操作により代替交流電源設備を起動させることにより、<u>約30分</u>で非常用ガス処理系を起動する手順を整備している。</p> |                         | <p>非常用ガス処理系の系統内における水素の滞留について</p> <p>非常用ガス処理系は、設置許可基準規則第59条に対応するため、<u>原子炉建物</u>の換気を行うことにより、炉心の著しい損傷が発生した場合の中央制御室の運転員の被ばくの低減を目的として使用するが、その際、原子炉格納容器から漏えいする水素を系統内に持ち込む可能性がある。</p> <p>このため、「水素爆発による当該原子炉建屋等の損傷を防止するための設備」に準じ、非常用ガス処理系が「動的機器等に水素爆発を防止する機能をつけること」を満足していることを、下記のとおり評価した。</p> <p>(1) 非常用ガス処理系運転時の水素爆発防止機能</p> <p>非常用ガス処理系は、以下に記載する機能を有しており、水素排出設備を設置する場合の要求事項である「動的機器等に水素爆発を防止する機能」を満足していると考ええる。</p> <p>① 非常用ガス処理系は、<u>排気ファン</u>、<u>前置ガス処理装置</u>、<u>後置ガス処理装置</u>及びこれらをつなぐダクトで構成されている。本系統は水素が滞留しないよう<u>排気ファン</u>により強制的に水素を含む気体を屋外に排出する設計としている。</p> <p>② 非常用ガス処理系は、<u>原子炉建物内</u>の水素を含む気体を排出し、<u>原子炉建物内</u>の水素濃度を可燃限界未満とすることで、<u>原子炉建物</u>及び非常用ガス処理系の水素爆発を防止する機能を有している。</p> <p>③ <u>原子炉格納容器</u>から<u>原子炉建物</u>への漏えい率を<u>1.3%/day</u>とし、<u>原子炉建物内</u>の<u>静的触媒式水素処理装置 (PAR)</u>に期待せず、非常用ガス処理系を起動する際の<u>原子炉建物内</u>の水素濃度を評価した結果、水素濃度は<u>0.02vol%</u>程度であり、可燃限界未満である。</p> <p>④ 全交流動力電源喪失時にも、電源復旧後、中央制御室での遠隔操作により代替交流電源設備を起動させることにより、<u>約60分</u>で非常用ガス処理系を起動する手順を整備している。</p> | <p>備考</p> <p>・設備の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>PCV 圧力、ガス組成等の相違により、算出される漏えい率が異なる</p> <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> <p>・運用の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>有効性評価における SGT 起動時間の相違</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考   |
|---|-------------------------|---|--|
| <p>⑤ 原子炉格納容器から原子炉建屋への漏えい率を1.5%/dayとし、原子炉建屋内の静的触媒式水素再結合装置 (PAR) に期待しない場合において、事故後の平衡状態における原子炉建屋内及び非常用ガス処理系内の水素濃度を評価した結果、非常用ガス処理系内の水素濃度は最大で0.8vol%程度であり、可燃限界未満である。</p> <p>⑥ 非常用ガス処理系は、重大事故後の平衡状態において水素濃度が可燃限界未満であることから、水素爆発をすることなく起動・運転することが可能である。</p> <p>これら①～⑥の状況から、非常用ガス処理系の運転時については、水素爆発を防止する機能を有していると評価できる。</p> |                         | <p>⑤ 原子炉格納容器から原子炉建物への漏えい率を1.3%/dayとし、原子炉建物内の静的触媒式水素処理装置 (PAR) に期待しない場合において、事故後の平衡状態における原子炉建物内及び非常用ガス処理系内の水素濃度を評価した結果、非常用ガス処理系内の水素濃度は最大で0.03vol%程度であり、可燃限界未満である。</p> <p>⑥ 非常用ガス処理系は、重大事故後の平衡状態において水素濃度が可燃限界未満であることから、水素爆発をすることなく起動・運転することが可能である。</p> <p>これら①～⑥の状況から、非常用ガス処理系の運転時については、水素爆発を防止する機能を有していると評価できる。</p> | <p>・設備の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>PCV 圧力、ガス組成等の相違により、算出される漏えい率が異なる</p> <p>・評価結果の相違<br/>【柏崎 6/7】</p> |

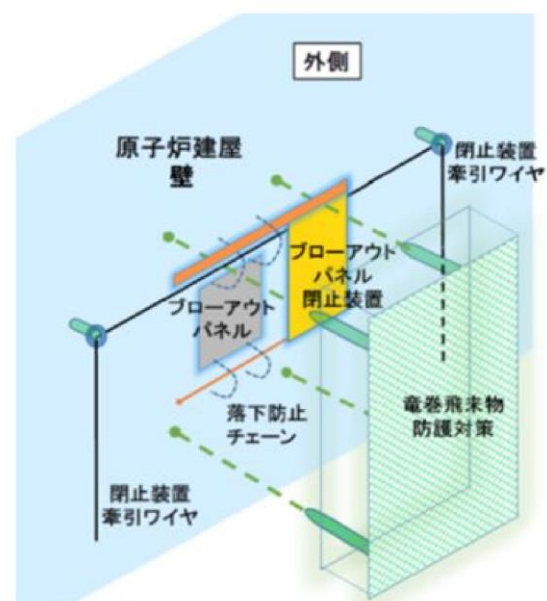
| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|----------------------|---|----|
| <p>(2) 非常用ガス処理系停止後の水素滞留の防止</p> <p>非常用ガス処理系は、原子炉格納容器の破損により、<u>原子炉建屋オペレーティングフロア</u>への水素漏えい量が増加し、可燃限界に達する恐れがある場合等に、停止操作を実施する。非常用ガス処理系を停止する際には、<u>原子炉建屋オペレーティングフロア内</u>の水素濃度が、可燃限界未満の状態において停止する。このため、系統の停止後、系統内に水素が残留した場合においても、系統の出入口に設置された隔離弁が閉鎖するため、水素が系統内に追加で供給されることはなく、水素濃度は流入時の濃度を上回ることはないと考えられる。</p> <p>このため、系統内に残留した水素が可燃限界以上の濃度になることはなく、着火することはないと考える。</p> <p style="text-align: right;">以上</p> |                      | <p>(2) 非常用ガス処理系停止後の水素滞留の防止</p> <p>非常用ガス処理系は、原子炉格納容器の破損により、<u>原子炉建物</u>への水素漏えい量が増加し、可燃限界に達する恐れがある場合等に、停止操作を実施する。非常用ガス処理系を停止する際には、<u>原子炉建物内</u>の水素濃度が、可燃限界未満の状態において停止する。このため、系統の停止後、系統内に水素が残留した場合においても、系統の出入口に設置された隔離弁が閉鎖するため、水素が系統内に追加で供給されることはなく、水素濃度は流入時の濃度を上回ることはないと考えられる。</p> <p>このため、系統内に残留した水素が可燃限界以上の濃度になることはなく、着火することはないと考える。</p> <p style="text-align: right;">以上</p> |    |

実線・・設備運用又は体制等の相違（設計方針の相違）  
 波線・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

まとめ資料比較表 [59条 補足説明資料 59-14 原子炉建物ブローアウト閉止装置について]

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18) | 島根原子力発電所 2号炉                               | 備考   |
|-------------------------------------|-----------------------|--|--|
|                                     |                       | <p><u>59-14 原子炉建物ブローアウトパネル閉止装置について</u></p> | <p>・記載方針の相違<br/> <b>【柏崎 6/7】</b><br/>         島根 2号炉はブローアウトパネル閉止装置に関する設計方針を記載</p> <p>・資料構成の相違<br/> <b>【東海第二】</b><br/>         東海第二は補足説明資料 59-9 原子炉制御室について(被ばく評価除く) 3.7 ブローアウトパネルに係る設計方針に記載しておりここでは当該部分のみ再掲</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版) | 東海第二発電所 (2018.9.18)   | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考   |
|--------------------------------|---|---|--|
|                                | <p>3.7 ブローアウトパネルに係る設計方針</p> <p>(1) ブローアウトパネル閉止装置</p> <p><u>原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放状態で炉心損傷した場合</u>、各開口部に対応するブローアウトパネル閉止装置を速やかに閉止し、原子炉建屋の気密性が確保できる設計とする。</p> <p>気密性の高いJ I S等級 (A 4等級) の<u>建具</u>を用いることで、閉止時には<u>原子炉建屋</u>の負圧を確保する。また、遠隔及び手動による閉止機能を設置することにより、万一、電源がない状態でも閉止機能を維持する設計とする。なお、閉止機能は、以下のとおりである。詳細は、今後の詳細設計にて決定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・遠隔閉止：<u>電動扉方式</u> (S A電源負荷)</li> <li>・手動閉止：<u>スライド扉にワイヤを取付け、これをウィンチで牽引することで閉止</u></li> </ul> <p>ブローアウトパネル閉止装置の概要図を第3.7-1図に示す。</p> <p>※1 A 4等級：J I S A 1561に規定される気密性等級線に合致する気密性能を有するもの</p> | <p>1. ブローアウトパネルに係る設計方針</p> <p>(1) ブローアウトパネル閉止装置</p> <p><u>中央制御室の居住性確保のために原子炉建物原子炉棟の気密バウンダリを形成する必要がある場合</u>、<u>原子炉建物原子炉棟内に設置する各開口部に対応するブローアウトパネル閉止装置</u>を速やかに閉止し、原子炉建物の気密性が確保できる設計とする。</p> <p>気密性の高いJ I S等級 (A 4等級) の<u>気密性を有するダンパ</u>を用いることで、閉止時には<u>原子炉建物原子炉棟</u>の負圧を確保する。また、遠隔及び手動による閉止機能を設置することにより、万一、電源がない状態でも閉止機能を維持する設計とする。なお、閉止機能は、以下のとおりである。詳細は、今後の詳細設計にて決定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・遠隔閉止：<u>電動駆動方式</u> (S A電源負荷)</li> <li>・手動閉止：<u>駆動部に設置するハンドルを操作することで閉止</u></li> </ul> <p>ブローアウトパネル閉止装置の概要図を図59-14-1に示す。</p> <p>※1 A 4等級：J I S A 1561に規定される気密性等級線に合致する気密性能を有するもの</p> | <p>・操作判断基準の相違</p> <p><b>【東海第二】</b></p> <p>島根2号炉の原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置の閉止操作は次の条件が全て成立した場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○原子炉冷却材圧力バウンダリが破損した状況において、漏えい箇所の隔離及び原子炉圧力容器の減圧が完了していること</li> <li>○非常用ガス処理系が運転中又は起動操作が必要な状況であること</li> <li>○当直副長が炉心損傷を判断していること</li> </ul> <p>・設備の相違</p> <p><b>【東海第二】</b></p> <p>島根2号炉は原子炉建物原子炉棟内に閉止装置を設置する。</p> <p>・設備の相違</p> <p><b>【東海第二】</b></p> <p>島根2号炉の閉止装置はダンパタイプの閉止装置を設置 (以下、④の相違)</p> <p>・設備の相違</p> <p><b>【東海第二】</b></p> <p>島根2号炉の閉止装置はダンパタイプのため、東海第二の扉タイプと作動機構が異なる</p> |



第3.7-1図 ブローアウトパネル閉止装置 概要図

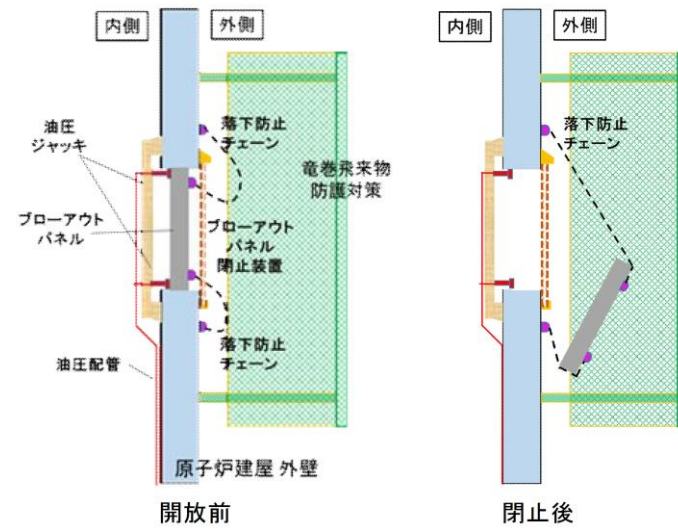


図 59-14-1 原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル 概要

図

・設備の相違  
 【東海第二】  
 ④の相違

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18)  | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|-------------------------------------|--|--------------|---|
|                                     | <p>(2) 竜巻飛来物防護対策</p> <p><u>ブローアウトパネル閉止装置の開閉機能及び原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放機能に干渉しないように、防護ネット(40mmメッシュ)を設置する。防護ネットは、原子炉建屋外側ブローアウトパネル正面のみならず、上下左右にも設置し、極力、原子炉建屋外壁との間隙を防護する設計とする。なお、詳細は、今後の詳細設計にて決定する。</u></p> <p>(3) ブローアウトパネル強制開放装置</p> <p><u>原子炉建屋内側から、油圧ジャッキにより原子炉建屋外側ブローアウトパネルを強制的に開放する装置を設置する。油圧配管は、屋内に敷設し、屋外に設置する油圧発生装置と接続する。また、開放機構を原子炉建屋内に設置し、ブローアウトパネル閉止装置及び竜巻飛来物防護対策の防護ネットとの干渉を回避する設計とする。なお、作動液も含め、詳細は、今後の詳細設計にて決定する。</u></p> <p><u>油圧ジャッキ設置イメージを第3.7-2図に、ブローアウトパネル開閉前後イメージを第3.7-3図に示す。</u></p> <div data-bbox="1062 1115 1605 1598" data-label="Image"> </div> <p>第3.7-2図 油圧ジャッキ設置イメージ</p> |              | <p>・設備の相違</p> <p><b>【東海第二】</b></p> <p>島根2号炉はブローアウトパネル閉止装置を原子炉建物原子炉棟内に設置するため、屋外に設置されている竜巻防護ネットへの干渉はない</p> <p>・設備の相違</p> <p><b>【東海第二】</b></p> <p>島根2号炉はブローアウトパネル閉止装置を原子炉建物原子炉棟内に設置し、ブローアウトパネルの開閉状態に関わらず閉止動作が可能であるため、ブローアウトパネル閉止装置の関連設備として強制開放装置は設置しない</p> |

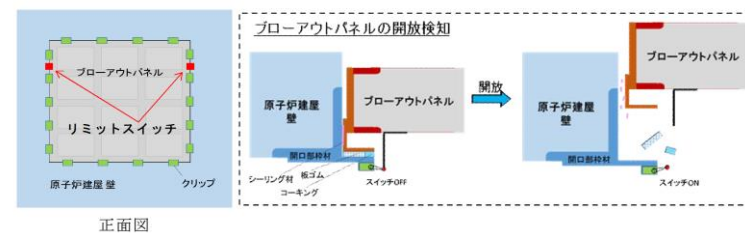


第3.7-3図 ブローアウトパネル開閉前後イメージ

(4) ブローアウトパネル開閉状態表示

原子炉建屋外側ブロアアウトパネルの各パネルにはリミットスイッチを設置し、開放したパネルを中央制御室にて特定できる設計とする。なお、詳細は、今後の詳細設計にて決定する。

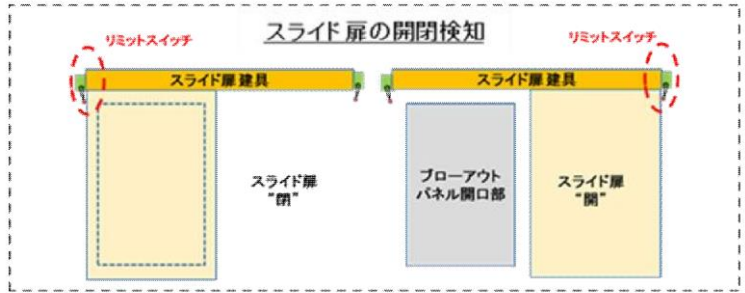

ブロアアウトパネル開閉状態表示の概要図を第3.7-4図に示す。



第3.7-4図 ブローアウトパネル開閉状態表示 概要図

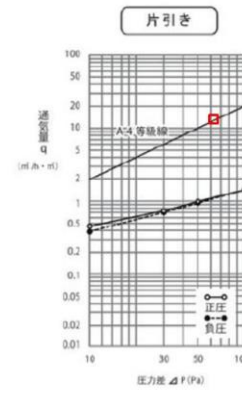
・設備の相違  
**【東海第二】**  
 ブローアウトパネル閉止装置は炉心損傷時等に閉止する判断基準としており、既設ブロアアウトパネルの開閉状態に関わらないため、開放状態表示は設置しない



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考   |
|-------------------------------------|---|--|--|
|                                     | <p>(5) ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示<br/>           ブローアウトパネル閉止装置について<u>も</u>リミットスイッチを設置し、<u>スライド扉</u>の開閉状態を中央制御室にて特定できる設計とする。なお、詳細は、今後の設計により決定する。<br/>           ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示の概要を第3.7-5図に示す。</p>  <p>第3.7-5図 ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示 概要図</p> <p>【参考】原子炉建屋気密性確保の成立性について<br/>           ブローアウトパネル閉止装置には、J I S A 1516「建具の気密性試験方法」の気密性等級線A 4等級に合致する扉を設置することにより、原子炉建屋の気密性を確保する。なお、以下に示すように、A 4等級の扉の許容漏えい量と原子炉建屋ガス処理系の排気容量から、原子炉建屋気密性が確保できることを以下に確認した。なお、詳細は、今後の詳細設計にて決定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆設計上の気密要求である圧力差 63Pa [gage] において、A 4等級ドア 1m<sup>2</sup> 当たりの通気量は、12.6m<sup>3</sup>/h</li> <li>◆ブローアウトパネル 12枚の開口面積合計は、186.51m<sup>2</sup></li> <li>◆ブローアウトパネル 12枚が全て開放し、当該パネル全てを再閉止した後の1h当たりの通気量は、2,350.02m<sup>3</sup>/h</li> <li>◆SGTの排風機の容量は、3,570m<sup>3</sup>/hであり、上記の通気量を大きく上まわる。(十分に負圧達成が可能)</li> </ul> <p>A 4等級扉イメージを第3.7-6図に、気密等級線図 (A 4等級) を第3.7-7図に示す。</p> | <p>(2) ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示<br/>           ブローアウトパネル閉止装置についてリミットスイッチを設置し、<u>ダンパ</u>の開閉状態を中央制御室にて特定できる設計とする。なお、詳細は、今後の設計により決定する。<br/>           ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示の概要を図59-14-2に示す。</p>  <p>図59-14-2 ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示 概要図</p> <p>【参考】原子炉建屋気密性確保の成立性について<br/>           ブローアウトパネル閉止装置には、J I S A 1516「建具の気密性試験方法」の気密性等級線A 4等級を満足するダンパを設置することにより、原子炉建物原子炉棟の気密性を確保する。なお、以下に示すように、A 4等級を満足するダンパの許容漏えい量と非常用ガス処理系の排気容量から、原子炉建物原子炉棟気密性が確保できることを以下に確認した。なお、詳細は、今後の詳細設計にて決定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆設計上の気密要求である圧力差 63Pa [gage] において、A 4等級ドア 1m<sup>2</sup> 当たりの通気量は、12.6m<sup>3</sup>/h</li> <li>◆ブローアウトパネル閉止装置の開口面積合計は、約32m<sup>2</sup></li> <li>◆ブローアウトパネルが全て開放し、当該パネル全てを再閉止した後の1h当たりの通気量は、約403.2m<sup>3</sup>/h</li> <li>◆SGTの排風機の容量は、4,400m<sup>3</sup>/hであり、上記の通気量を大きく上まわる。(十分に負圧達成が可能)</li> </ul> <p>気密等級線図 (A 4等級) を図59-14-3に示す。</p> | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の相違<br/>【東海第二】<br/>④の相違</li> <li>・設備の相違<br/>【東海第二】<br/>島根2号炉はA 4等級以上の気密性となる可能性があるため、適切な記載とする。④の相違</li> <li>・設備の相違<br/>【東海第二】<br/>BOP 閉止装置開口面積及びSGT容量の相違</li> </ul> |



第3.7-6図 A4等級扉イメージ



第3.7-7図 気密等級線図(A4等級)

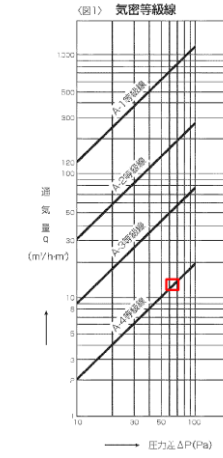


図 59-14-3 気密等級線図 (A4等級)

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考   |
|-------------------------------------|-----------------------|---|--|
|                                     |                       | <p><u>2. ブローアウトパネル関連設備の要求機能について</u></p> <p>(1) ブローアウトパネル関連設備の要求機能について<br/> ブローアウトパネル関連設備（原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル（以下、「オペフロBOP」という。）、主蒸気管トンネル室ブローアウトパネル（以下、「MSトンネル室BOP」という。）、原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置（以下、「オペフロBOP閉止装置」という。)) について、要求事項を整理する。</p> <p>(2) オペフロBOPの要求事項</p> <p>a. 開放機能<br/> オペフロBOPは、主蒸気配管破断(以下、「MSLBA」という。)を想定した場合の放出蒸気による圧力から原子炉建物及び原子炉格納容器等を防護するため、放出蒸気を建物外に放出することを目的に設置されている。このため、オペフロBOPには、建物の内外差圧により自動的に開放する機能が必要である。</p> <p>設計基準対象施設であるオペフロBOPは、待機状態(閉状態)にて、基準地震動<math>S_s</math>により開放機能を損なわないようにする必要があるため、基準地震動<math>S_s</math>に対する耐震健全性(建物躯体の健全性)を確保する設計とする。また、設計竜巻により開放機能を損なわないようにする必要があるが、設計竜巻は、その発生頻度が非常に小さく、設計基準事故との重畳は、判断基準の目安となる10-7回/年を下回り十分小さいこと、プラント運転中又は停止中の設計竜巻を想定してもプラント停止及び冷却に必要な設備は確保でき原子炉安全に影響しないことから、安全上支障のない期間に補修が可能な設計とすることで安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備であるオペフロBOPは、格納容器バイパス(インターフェイスシステムLOCA) (以下、「ISLOCA」という。)の発生を想定した場合の発生箇所を隔離するための操作等の活動ができるよう、所定の時間内に原子炉建物原子炉棟内の圧力及び温度を低下させるため、確実に開放する必要がある。</p> <p>ISLOCA発生時においては、原子炉格納容器外かつ原子炉建物原子炉棟内で低圧設計配管が破断することを想定しているため、原子炉建物原子炉棟内で瞬時に減圧沸騰して大量の水蒸気が発生し、原子炉建物原子炉棟内の圧力が急上昇</p> | <p>・資料構成の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉はブローアウトパネル関連設備の要求機能について記載</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|-------------------------------------|-----------------------|--|----|
|                                     |                       | <p>することとなる。このため、外気との差圧(設計圧力 5.95kPa 以下)により、燃料取替階に設置したオペフロBOPが自動的に開放し、原子炉建物原子炉棟内を減圧する設計とする。</p> <p>また、I S L O C A発生時においては、基本的に中央制御室で隔離弁を閉操作するが、万が一、中央制御室から操作できない場合には、現場で隔離弁を操作することとしている。</p> <p>なお、開放したオペフロBOPの開口面(全面)を經由して外気と熱交換が行われることにより原子炉建物原子炉棟内でも人力でI S L O C A発生箇所を隔離するための隔離弁が操作可能となる。重大事故等対処設備であるオペフロBOPは、待機状態(閉状態)にて、基準地震動S<sub>s</sub>により開放機能を損なわないようにする必要があるため、基準地震動S<sub>s</sub>に対する耐震健全性(建物躯体の健全性)を確保する設計とする。</p> <p>b. 2次格納施設のバウンダリ機能</p> <p>オペフロBOPは、上記(1)の開放機能を満足させるため、原子炉建物原子炉棟外壁に設置しており、原子炉建物原子炉棟の壁の一部であることから、2次格納施設のバウンダリとしての機能維持が必要である。</p> <p>このため、設計基準対象施設であるオペフロBOPは、待機状態(閉状態)にて、基準地震動S<sub>s</sub>により2次格納施設としてのバウンダリ機能を損なわないようにする必要があるが、その一方で、地震動により開放しないように設計する場合、本来の差圧による開放機能を阻害する可能性がある。この2つの要求機能を考慮した結果、2次格納施設のバウンダリ機能維持に対しては、オペフロBOPの設置目的である差圧による開放機能を阻害しない範囲で耐震性を確保する設計とする。具体的には原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編(J E A G 4601・補-1984)によれば、基準地震動S<sub>2</sub>(S<sub>s</sub>相当)と運転状態IV(設計基準事故)の組合せは不要であるが、基準地震動S<sub>1</sub>(S<sub>d</sub>相当)と運転状態IV(設計基準事故)の荷重の組合せは必要とされているため、オペフロBOPは2次格納施設としてのバウンダリ機能を有するため、長期にわたり事象が継続した場合も考慮し、弾性設計用地震動S<sub>d</sub>で開放しない設計とする。設計竜巻については、その最大気圧低下量がオペフロBOP開放の設計差圧より大きく、設計竜巻の気圧差により開放の可能性を否定できないが、設計竜巻の発生頻度は非常に小さく、設計基準事故との</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|-------------------------------------|-----------------------|--|----|
|                                     |                       | <p>重畳は、判断基準の目安となる 10-7回/年を下回り十分小さいこと、プラント運転中又は停止中の設計竜巻を想定してもプラント停止及び冷却に必要な設備は確保でき原子炉安全に影響しない。このため、万が一、地震や竜巻により開放し、安全上支障のない期間に復旧できず、2次格納施設としてのバウンダリ機能が維持できない場合には、安全な状態に移行(運転中は冷温停止へ移行、停止中は炉心変更又は原子炉建物原子炉棟内で照射された燃料に係る作業の停止)することを保安規定に定める。</p> <p>(3) MSトンネル室BOPの要求事項</p> <p>a. 開放機能</p> <p>MSトンネル室BOPは、MSLBAを想定した場合の放出蒸気による圧力から原子炉建物及び原子炉格納容器等を防護するため、放出蒸気を建物外に放出することを目的に設置している。このため、主蒸気系トンネル室(以下、「MSトンネル室」という。)内外の差圧(設計圧力9.81kPa以下)により自動的に開放する機能が必要である。</p> <p>設計基準対象施設であるMSトンネル室BOPは、待機状態(閉状態)にて、基準地震動<math>S_s</math>により開放機能を損なわないようにする必要があるため、基準地震動<math>S_s</math>に対する耐震健全性(建物躯体の健全性)を確保する設計とする。</p> <p>b. 2次格納施設のバウンダリ機能</p> <p>MSトンネル室BOPは、上記(1)の開放機能を満足させるため、原子炉建物原子炉棟のMSトンネル室に設置しており、原子炉建物原子炉棟の壁の一部となるMSトンネル室BOPについては、2次格納施設のバウンダリとしての機能維持が必要である。</p> <p>このため、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備であるMSトンネル室BOPは、待機状態(閉状態)にて、基準地震動<math>S_s</math>により2次格納施設としてのバウンダリ機能を損なわないようにする必要があるが、その一方で、地震動により開放しないように設計する場合、本来の差圧による開放機能を阻害する可能性がある。この2つの要求機能を考慮した結果、2次格納施設のバウンダリ機能維持に対しては、MSトンネル室BOPの設置目的である差圧による開放機能を阻害しない範囲で耐震性を確保する設計とする。具体的には原子</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|-------------------------------------|-----------------------|--|----|
|                                     |                       | <p>力発電所耐震設計技術指針重要度分類・許容応力編(J E A G 4601・補-1984)によれば、基準地震動S 2(S s相当)と運転状態IV(設計基準事故)の組合せは不要であるが、基準地震動S 1(S d相当)と運転状態IV(設計基準事故)の荷重の組合せは必要とされているため、MSトンネル室BOPは2次格納施設としてのバウンダリ機能を有するため、長期にわたり事象が継続した場合も考慮し、弾性設計用地震動S dで開放しない設計とする。</p> <p>(4) オペフロBOP閉止装置の要求事項</p> <p>a. 閉止機能</p> <p>設置許可基準規則第59条(運転員が原子炉制御室にとどまるための設備)の解釈では、「原子炉制御室の居住性を確保するために原子炉建屋に設置されたブローアウトパネルを閉止する必要がある場合は、容易かつ確実に閉止操作ができること。また、ブローアウトパネルは、現場において人力による操作が可能なものとする。」が要求されている。</p> <p>島根原子力発電所2号炉のオペフロBOPは、構造上、開放した場合には、容易に再閉止操作を行うことが困難であるため、設置許可基準規則第59条要求に適合させるためにオペフロBOP閉止装置を設置する。</p> <p>このため、重大事故等対処設備であるオペフロBOP閉止装置は、待機状態(開状態)にて、基準地震動S sにより閉止機能を損なわないようにする必要があるため、基準地震動S sに対する耐震健全性を確保することが必要である。</p> <p>b. 2次格納施設のバウンダリ機能</p> <p>オペフロBOP閉止装置は、オペフロBOPに代わって原子炉建物原子炉棟の壁の一部となることから、2次格納施設のバウンダリとしての機能(原子炉建物原子炉棟の気密性能確保)が必要である。</p> <p>一方、オペフロBOP閉止装置の閉機能維持が必要な状況とは、基準地震動S sにより開放し、更に重大事故に至った場合である。設置許可基準規則第59条(運転員が原子炉制御室にとどまるための設備)では、7日間で100mSvを超えないことが要求されており、7日間で想定する地震動は、設置許可基準規則第39条(地震による損傷の防止)で整理するSA発生後の最大荷重の組合せの考え方を踏まえると、オペフロBO</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考   |       |       |          |       |             |    |                                  |  |   |    |                     |  |   |        |              |   |   |        |              |  |   |                    |    |                            |   |   |    |                                |   |   |        |              |   |   |        |                        |   |   |  |
|-------------------------------------|-----------------------|--|--|-------|-------|----------|-------|-------------|----|----------------------------------|--|---|----|---------------------|--|---|--------|--------------|---|---|--------|--------------|--|---|--------------------|----|----------------------------|---|---|----|--------------------------------|---|---|--------|--------------|---|---|--------|------------------------|---|---|--|
|                                     |                       | <p>P閉止装置が閉状態で組合せるべき地震動は弾性設計用地震動S<sub>d</sub>であるが、長期の閉止機能維持を考慮して基準地震動S<sub>s</sub>とする。</p> <p>(5) ブローアウトパネルの開放要因及び閉止の必要性検討<br/>ブローアウトパネルの開放要因及び閉止の必要性の検討結果を表 59-14-1 に、ブローアウトパネル関連設備に要求される機能の整理を表 59-14-2 に示す。</p> <p>表 59-14-1 ブローアウトパネルの開放要因及び閉止の必要性検討</p> <table border="1" data-bbox="1745 751 2496 1745"> <thead> <tr> <th>開放箇所</th> <th>開放要因</th> <th>開放可能性</th> <th>閉止の必要性検討</th> <th>閉止の要否</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">オペフロ<br/>BOP</td> <td>地震</td> <td>有<br/>(S<sub>d</sub>を超える地震動で開放)</td> <td>S<sub>s</sub>相当までの本震による全炉心損傷頻度の累積は<math>3.3 \times 10^{-7}</math>/炉年であり、地震によるオペフロBOPの開放が考えられることから閉止する設計とする。</td> <td>要</td> </tr> <tr> <td>竜巻</td> <td>有<br/>(設計竜巻の差圧以下で開放)</td> <td>竜巻の年超過発生頻度 (<math>10^{-4}</math>/年) 及び外部電源喪失が発生した場合の条件付炉心損傷確率 (<math>7.8 \times 10^{-7}</math>) が極めて低いことから、開放しても原子炉制御室の居住性を確保するためにオペフロBOPの閉止が必要となる可能性は極めて低い。</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>主蒸気管破断</td> <td>有<br/>(設計で考慮)</td> <td>主蒸気管破断については、発生頻度、プラントの影響等の観点から、リスク評価上の重要性は低いと考え、評価対象から除外する。</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>ISLOCA</td> <td>有<br/>(設計で考慮)</td> <td>ISLOCAの炉心損傷頻度 (<math>3.3 \times 10^{-9}</math>/炉年) は十分低いことから、原子炉制御室の居住性を確保するためにオペフロBOPの閉止が必要となる可能性は極めて低い。</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">MSトン<br/>ネル室<br/>BOP</td> <td>地震</td> <td>無<br/>(S<sub>s</sub>機能維持)</td> <td>—</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>竜巻</td> <td>無<br/>(建物内に設置されているため竜巻の影響は受けない)</td> <td>—</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>主蒸気管破断</td> <td>有<br/>(設計で考慮)</td> <td>主蒸気管破断については、発生頻度、プラントの影響等の観点から、リスク評価上の重要性は低いと考え、評価対象から除外する。</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>ISLOCA</td> <td>無<br/>(ISLOCA時の流路にならない)</td> <td>—</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table> <p>※閉止必要性検討にあたっては、「原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 (J E A G 4601・補-1984)」のスクリーニング基準である <math>10^{-7}</math>/炉年を参考にした。</p> | 開放箇所   | 開放要因  | 開放可能性 | 閉止の必要性検討 | 閉止の要否 | オペフロ<br>BOP | 地震 | 有<br>(S <sub>d</sub> を超える地震動で開放) | S <sub>s</sub> 相当までの本震による全炉心損傷頻度の累積は $3.3 \times 10^{-7}$ /炉年であり、地震によるオペフロBOPの開放が考えられることから閉止する設計とする。 | 要 | 竜巻 | 有<br>(設計竜巻の差圧以下で開放) | 竜巻の年超過発生頻度 ( $10^{-4}$ /年) 及び外部電源喪失が発生した場合の条件付炉心損傷確率 ( $7.8 \times 10^{-7}$ ) が極めて低いことから、開放しても原子炉制御室の居住性を確保するためにオペフロBOPの閉止が必要となる可能性は極めて低い。 | 否 | 主蒸気管破断 | 有<br>(設計で考慮) | 主蒸気管破断については、発生頻度、プラントの影響等の観点から、リスク評価上の重要性は低いと考え、評価対象から除外する。 | 否 | ISLOCA | 有<br>(設計で考慮) | ISLOCAの炉心損傷頻度 ( $3.3 \times 10^{-9}$ /炉年) は十分低いことから、原子炉制御室の居住性を確保するためにオペフロBOPの閉止が必要となる可能性は極めて低い。 | 否 | MSトン<br>ネル室<br>BOP | 地震 | 無<br>(S <sub>s</sub> 機能維持) | — | 否 | 竜巻 | 無<br>(建物内に設置されているため竜巻の影響は受けない) | — | 否 | 主蒸気管破断 | 有<br>(設計で考慮) | 主蒸気管破断については、発生頻度、プラントの影響等の観点から、リスク評価上の重要性は低いと考え、評価対象から除外する。 | 否 | ISLOCA | 無<br>(ISLOCA時の流路にならない) | — | 否 |  |
| 開放箇所                                | 開放要因                  | 開放可能性  | 閉止の必要性検討   | 閉止の要否 |       |          |       |             |    |                                  |  |   |    |                     |  |   |        |              |   |   |        |              |  |   |                    |    |                            |   |   |    |                                |   |   |        |              |   |   |        |                        |   |   |  |
| オペフロ<br>BOP                         | 地震                    | 有<br>(S <sub>d</sub> を超える地震動で開放)   | S <sub>s</sub> 相当までの本震による全炉心損傷頻度の累積は $3.3 \times 10^{-7}$ /炉年であり、地震によるオペフロBOPの開放が考えられることから閉止する設計とする。                                       | 要     |       |          |       |             |    |                                  |  |   |    |                     |  |   |        |              |   |   |        |              |  |   |                    |    |                            |   |   |    |                                |   |   |        |              |   |   |        |                        |   |   |  |
|                                     | 竜巻                    | 有<br>(設計竜巻の差圧以下で開放)  | 竜巻の年超過発生頻度 ( $10^{-4}$ /年) 及び外部電源喪失が発生した場合の条件付炉心損傷確率 ( $7.8 \times 10^{-7}$ ) が極めて低いことから、開放しても原子炉制御室の居住性を確保するためにオペフロBOPの閉止が必要となる可能性は極めて低い。 | 否     |       |          |       |             |    |                                  |  |   |    |                     |  |   |        |              |   |   |        |              |  |   |                    |    |                            |   |   |    |                                |   |   |        |              |   |   |        |                        |   |   |  |
|                                     | 主蒸気管破断                | 有<br>(設計で考慮)   | 主蒸気管破断については、発生頻度、プラントの影響等の観点から、リスク評価上の重要性は低いと考え、評価対象から除外する。  | 否     |       |          |       |             |    |                                  |  |   |    |                     |  |   |        |              |   |   |        |              |  |   |                    |    |                            |   |   |    |                                |   |   |        |              |   |   |        |                        |   |   |  |
|                                     | ISLOCA                | 有<br>(設計で考慮)   | ISLOCAの炉心損傷頻度 ( $3.3 \times 10^{-9}$ /炉年) は十分低いことから、原子炉制御室の居住性を確保するためにオペフロBOPの閉止が必要となる可能性は極めて低い。   | 否     |       |          |       |             |    |                                  |  |   |    |                     |  |   |        |              |   |   |        |              |  |   |                    |    |                            |   |   |    |                                |   |   |        |              |   |   |        |                        |   |   |  |
| MSトン<br>ネル室<br>BOP                  | 地震                    | 無<br>(S <sub>s</sub> 機能維持)   | —  | 否     |       |          |       |             |    |                                  |  |   |    |                     |  |   |        |              |   |   |        |              |  |   |                    |    |                            |   |   |    |                                |   |   |        |              |   |   |        |                        |   |   |  |
|                                     | 竜巻                    | 無<br>(建物内に設置されているため竜巻の影響は受けない)   | —  | 否     |       |          |       |             |    |                                  |  |   |    |                     |  |   |        |              |   |   |        |              |  |   |                    |    |                            |   |   |    |                                |   |   |        |              |   |   |        |                        |   |   |  |
|                                     | 主蒸気管破断                | 有<br>(設計で考慮)   | 主蒸気管破断については、発生頻度、プラントの影響等の観点から、リスク評価上の重要性は低いと考え、評価対象から除外する。  | 否     |       |          |       |             |    |                                  |  |   |    |                     |  |   |        |              |   |   |        |              |  |   |                    |    |                            |   |   |    |                                |   |   |        |              |   |   |        |                        |   |   |  |
|                                     | ISLOCA                | 無<br>(ISLOCA時の流路にならない)   | —  | 否     |       |          |       |             |    |                                  |  |   |    |                     |  |   |        |              |   |   |        |              |  |   |                    |    |                            |   |   |    |                                |   |   |        |              |   |   |        |                        |   |   |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18)                    | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考                      |                         |              |             |             |           |  |  |    |            |             |    |            |             |             |                         |            |                         |                         |   |   |   |                           |   |   |   |            |   |   |                                  |            |                         |                         |   |   |   |            |                         |            |   |   |   |   |   |  |            |   |   |              |   |   |                      |               |   |   |   |            |             |     |                           |   |   |   |            |     |     |                           |   |   |   |            |     |     |  |
|-------------------------------------|--|---|-------------------------|-------------------------|--------------|-------------|-------------|-----------|--|--|----|------------|-------------|----|------------|-------------|-------------|-------------------------|------------|-------------------------|-------------------------|---|---|---|---------------------------|---|---|---|------------|---|---|----------------------------------|------------|-------------------------|-------------------------|---|---|---|------------|-------------------------|------------|---|---|---|---|---|--|------------|---|---|--------------|---|---|----------------------|---------------|---|---|---|------------|-------------|-----|---------------------------|---|---|---|------------|-----|-----|---------------------------|---|---|---|------------|-----|-----|--|
|                                     |  | <p>表 59-14-2 ブローアウトパネル関連設備に要求される機能の整理</p> <table border="1" data-bbox="1754 359 2487 1199"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ブローアウトパネル関連設備</th> <th rowspan="2">要求機能</th> <th colspan="3">設計基準対象施設</th> <th colspan="3">重大事故等対処設備</th> </tr> <tr> <th>地震</th> <th>竜巻<br/>(差圧)</th> <th>竜巻<br/>(飛来物)</th> <th>地震</th> <th>竜巻<br/>(差圧)</th> <th>竜巻<br/>(飛来物)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">オペフロ<br/>BOP</td> <td>開放機能<br/>(MSLBA)<br/>(9条)</td> <td>○<br/>(S s)</td> <td>○<br/>プラント<br/>停止にて<br/>対応</td> <td>○<br/>竜巻防護<br/>ネットで<br/>防護</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>開放機能<br/>(ISLOCA)<br/>(46条)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○<br/>(S s)</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>バウンダリ機能<br/>(建屋気密性)<br/>(26条, 32条)</td> <td>○<br/>(S d)</td> <td>○<br/>プラント<br/>停止にて<br/>対応</td> <td>○<br/>竜巻防護<br/>ネットで<br/>防護</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">MSトンネル室BOP</td> <td>開放機能<br/>(MSLBA)<br/>(9条)</td> <td>○<br/>(S s)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>バウンダリ機能<br/>(建屋気密性)<br/>(26条, 32条,<br/>59条)</td> <td>○<br/>(S d)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○*1<br/>(S d)</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">オペフロBOP閉止装置 (SA緩和設備)</td> <td>閉止機能<br/>(59条)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○<br/>(S s)</td> <td>○<br/>(影響なし)</td> <td>-*2</td> </tr> <tr> <td>バウンダリ機能<br/>(閉止後)<br/>(59条)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○<br/>(S s)</td> <td>-*3</td> <td>-*3</td> </tr> <tr> <td>バウンダリ機能<br/>(閉止時)<br/>(59条)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○<br/>(S s)</td> <td>-*3</td> <td>-*3</td> </tr> </tbody> </table> <p>凡例： ○：考慮要， -：考慮不要<br/>注記<br/>*1：S sでも閉維持が可能な設計とする<br/>*2：オペフロBOP閉止装置は，SA緩和設備であるため共通要因故障としての考慮は不要<br/>*3：SA後の閉止状態での設計竜巻は，事象の重ね合わせの頻度から組合せ不要</p> | ブローアウトパネル関連設備           | 要求機能                    | 設計基準対象施設     |             |             | 重大事故等対処設備 |  |  | 地震 | 竜巻<br>(差圧) | 竜巻<br>(飛来物) | 地震 | 竜巻<br>(差圧) | 竜巻<br>(飛来物) | オペフロ<br>BOP | 開放機能<br>(MSLBA)<br>(9条) | ○<br>(S s) | ○<br>プラント<br>停止にて<br>対応 | ○<br>竜巻防護<br>ネットで<br>防護 | - | - | - | 開放機能<br>(ISLOCA)<br>(46条) | - | - | - | ○<br>(S s) | - | - | バウンダリ機能<br>(建屋気密性)<br>(26条, 32条) | ○<br>(S d) | ○<br>プラント<br>停止にて<br>対応 | ○<br>竜巻防護<br>ネットで<br>防護 | - | - | - | MSトンネル室BOP | 開放機能<br>(MSLBA)<br>(9条) | ○<br>(S s) | - | - | - | - | - | バウンダリ機能<br>(建屋気密性)<br>(26条, 32条,<br>59条) | ○<br>(S d) | - | - | ○*1<br>(S d) | - | - | オペフロBOP閉止装置 (SA緩和設備) | 閉止機能<br>(59条) | - | - | - | ○<br>(S s) | ○<br>(影響なし) | -*2 | バウンダリ機能<br>(閉止後)<br>(59条) | - | - | - | ○<br>(S s) | -*3 | -*3 | バウンダリ機能<br>(閉止時)<br>(59条) | - | - | - | ○<br>(S s) | -*3 | -*3 |  |
| ブローアウトパネル関連設備                       | 要求機能                                     | 設計基準対象施設  |                         |                         | 重大事故等対処設備    |             |             |           |  |  |    |            |             |    |            |             |             |                         |            |                         |                         |   |   |   |                           |   |   |   |            |   |   |                                  |            |                         |                         |   |   |   |            |                         |            |   |   |   |   |   |  |            |   |   |              |   |   |                      |               |   |   |   |            |             |     |                           |   |   |   |            |     |     |                           |   |   |   |            |     |     |  |
|                                     |  | 地震  | 竜巻<br>(差圧)              | 竜巻<br>(飛来物)             | 地震           | 竜巻<br>(差圧)  | 竜巻<br>(飛来物) |           |  |  |    |            |             |    |            |             |             |                         |            |                         |                         |   |   |   |                           |   |   |   |            |   |   |                                  |            |                         |                         |   |   |   |            |                         |            |   |   |   |   |   |  |            |   |   |              |   |   |                      |               |   |   |   |            |             |     |                           |   |   |   |            |     |     |                           |   |   |   |            |     |     |  |
| オペフロ<br>BOP                         | 開放機能<br>(MSLBA)<br>(9条)                  | ○<br>(S s)  | ○<br>プラント<br>停止にて<br>対応 | ○<br>竜巻防護<br>ネットで<br>防護 | -            | -           | -           |           |  |  |    |            |             |    |            |             |             |                         |            |                         |                         |   |   |   |                           |   |   |   |            |   |   |                                  |            |                         |                         |   |   |   |            |                         |            |   |   |   |   |   |  |            |   |   |              |   |   |                      |               |   |   |   |            |             |     |                           |   |   |   |            |     |     |                           |   |   |   |            |     |     |  |
|                                     | 開放機能<br>(ISLOCA)<br>(46条)                | -   | -                       | -                       | ○<br>(S s)   | -           | -           |           |  |  |    |            |             |    |            |             |             |                         |            |                         |                         |   |   |   |                           |   |   |   |            |   |   |                                  |            |                         |                         |   |   |   |            |                         |            |   |   |   |   |   |  |            |   |   |              |   |   |                      |               |   |   |   |            |             |     |                           |   |   |   |            |     |     |                           |   |   |   |            |     |     |  |
|                                     | バウンダリ機能<br>(建屋気密性)<br>(26条, 32条)         | ○<br>(S d)  | ○<br>プラント<br>停止にて<br>対応 | ○<br>竜巻防護<br>ネットで<br>防護 | -            | -           | -           |           |  |  |    |            |             |    |            |             |             |                         |            |                         |                         |   |   |   |                           |   |   |   |            |   |   |                                  |            |                         |                         |   |   |   |            |                         |            |   |   |   |   |   |  |            |   |   |              |   |   |                      |               |   |   |   |            |             |     |                           |   |   |   |            |     |     |                           |   |   |   |            |     |     |  |
| MSトンネル室BOP                          | 開放機能<br>(MSLBA)<br>(9条)                  | ○<br>(S s)  | -                       | -                       | -            | -           | -           |           |  |  |    |            |             |    |            |             |             |                         |            |                         |                         |   |   |   |                           |   |   |   |            |   |   |                                  |            |                         |                         |   |   |   |            |                         |            |   |   |   |   |   |  |            |   |   |              |   |   |                      |               |   |   |   |            |             |     |                           |   |   |   |            |     |     |                           |   |   |   |            |     |     |  |
|                                     | バウンダリ機能<br>(建屋気密性)<br>(26条, 32条,<br>59条) | ○<br>(S d)  | -                       | -                       | ○*1<br>(S d) | -           | -           |           |  |  |    |            |             |    |            |             |             |                         |            |                         |                         |   |   |   |                           |   |   |   |            |   |   |                                  |            |                         |                         |   |   |   |            |                         |            |   |   |   |   |   |  |            |   |   |              |   |   |                      |               |   |   |   |            |             |     |                           |   |   |   |            |     |     |                           |   |   |   |            |     |     |  |
| オペフロBOP閉止装置 (SA緩和設備)                | 閉止機能<br>(59条)                            | -   | -                       | -                       | ○<br>(S s)   | ○<br>(影響なし) | -*2         |           |  |  |    |            |             |    |            |             |             |                         |            |                         |                         |   |   |   |                           |   |   |   |            |   |   |                                  |            |                         |                         |   |   |   |            |                         |            |   |   |   |   |   |  |            |   |   |              |   |   |                      |               |   |   |   |            |             |     |                           |   |   |   |            |     |     |                           |   |   |   |            |     |     |  |
|                                     | バウンダリ機能<br>(閉止後)<br>(59条)                | -   | -                       | -                       | ○<br>(S s)   | -*3         | -*3         |           |  |  |    |            |             |    |            |             |             |                         |            |                         |                         |   |   |   |                           |   |   |   |            |   |   |                                  |            |                         |                         |   |   |   |            |                         |            |   |   |   |   |   |  |            |   |   |              |   |   |                      |               |   |   |   |            |             |     |                           |   |   |   |            |     |     |                           |   |   |   |            |     |     |  |
|                                     | バウンダリ機能<br>(閉止時)<br>(59条)                | -   | -                       | -                       | ○<br>(S s)   | -*3         | -*3         |           |  |  |    |            |             |    |            |             |             |                         |            |                         |                         |   |   |   |                           |   |   |   |            |   |   |                                  |            |                         |                         |   |   |   |            |                         |            |   |   |   |   |   |  |            |   |   |              |   |   |                      |               |   |   |   |            |             |     |                           |   |   |   |            |     |     |                           |   |   |   |            |     |     |  |



実線・・・設備運用又は体制等の相違（設計方針の相違）  
 波線・・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

まとめ資料比較表 [60条 監視測定設備]

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)                                     | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |       |      |   |  |   |                              |   |   |
|--|--|--------------|----|-------|------|---|--|---|------------------------------|---|---|
| <p>比較表において、相違理由を類型化したものについて以下にまとめて記載する。下記以外の相違については、備考欄に相違理由を記載する。</p> <table border="1" data-bbox="228 501 2421 751"> <thead> <tr> <th data-bbox="228 501 424 562">相違No.</th> <th data-bbox="424 501 2421 562">相違理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="228 562 424 623">①</td> <td data-bbox="424 562 2421 623">島根2号炉のモニタリング・ポストは、全交流動力電源喪失時は常設代替交流電源設備（3.14 電源設備）から給電可能</td> </tr> <tr> <td data-bbox="228 623 424 684">②</td> <td data-bbox="424 623 2421 684">島根2号炉のモニタリング・ポストは、非常用所内電源に接続</td> </tr> <tr> <td data-bbox="228 684 424 745">③</td> <td data-bbox="424 684 2421 745">島根2号炉のモニタリング・ポストは、専用の無停電電源装置及び非常用発電機を設置</td> </tr> </tbody> </table> |  |              |    | 相違No. | 相違理由 | ① | 島根2号炉のモニタリング・ポストは、全交流動力電源喪失時は常設代替交流電源設備（3.14 電源設備）から給電可能 | ② | 島根2号炉のモニタリング・ポストは、非常用所内電源に接続 | ③ | 島根2号炉のモニタリング・ポストは、専用の無停電電源装置及び非常用発電機を設置 |
| 相違No.  | 相違理由   |              |    |       |      |   |  |   |                              |   |   |
| ①  | 島根2号炉のモニタリング・ポストは、全交流動力電源喪失時は常設代替交流電源設備（3.14 電源設備）から給電可能 |              |    |       |      |   |  |   |                              |   |   |
| ②  | 島根2号炉のモニタリング・ポストは、非常用所内電源に接続                             |              |    |       |      |   |  |   |                              |   |   |
| ③  | 島根2号炉のモニタリング・ポストは、専用の無停電電源装置及び非常用発電機を設置                  |              |    |       |      |   |  |   |                              |   |   |
|  |  |              |    |       |      |   |  |   |                              |   |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|--|-------------------------|---|----|
| <p style="text-align: center;">60条 監視測定設備</p> <p style="text-align: center;">目次</p> <p>60-1 SA 設備基準適合性 一覧表<br/> 60-2 単線結線図<br/> 60-3 配置図<br/> 60-4 試験及び検査<br/> 60-5 容量設定根拠<br/> 60-6 保管場所図<br/> 60-7 アクセスルート図<br/> 60-8 監視測定設備について</p> |                         | <p style="text-align: center;">60条 監視測定設備</p> <p style="text-align: center;">目次</p> <p>60-1 SA設備基準適合性 一覧表<br/> 60-2 単線結線図<br/> 60-3 配置図<br/> 60-4 試験及び検査<br/> 60-5 容量設定根拠<br/> 60-6 保管場所図<br/> 60-7 アクセスルート図<br/> 60-8 監視測定設備について</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)                          | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)                                   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|--|---|--|----|
| <p style="text-align: center;">60 - 1<br/>SA 設備基準適合性 一覧表</p> | <p style="text-align: center;">60-1<br/>SA 設備基準適合性一覧表</p> | <p style="text-align: center;">60-1<br/>S A設備基準適合性 一覧表</p> |    |

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)

柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉 SA設備基準適合性一覽表(可搬型)

| 第60条:監視測定設備 | 可搬型モニタリング・ポスト        | 類型化区分                                   | 可搬型放射能測定装置(可搬型ダスト・よう素サンプタ)         | 類型化区分          |
|-------------|----------------------|---|------------------------------------|----------------|
| 第1項         | 環境条件、湿度・圧力/屋外の天候/放射線 | D                                       | その他屋内設置<br>屋外の天候                   | C<br>D         |
|             | 荷重                   | (有効に機能を発揮するよう設計された装置を有する)               | (人が誤りして使用するため、有効に機能を発揮する)          | —              |
|             | 海水                   | (海水を透過しない)                              | (海水を透過しない)                         | 対象外            |
|             | 周辺機器等からの影響           | (周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)             | (周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)        | —              |
| 第2項         | 電磁的障害                | (電磁波により機能が損なわれない)                       | (電磁波により機能が損なわれない)                  | —              |
|             | 操作性                  | 現場操作<br>(運転装置) (操作スイッチ操作) (接続作業)        | 現場操作<br>(運転装置) (操作スイッチ操作)          | Bc<br>Dd<br>Bg |
|             | 関連資料                 | 60-3-1 配置図                              | 60-3-2 配置図                         | —              |
|             | 試験・検査                | 計測制御設備<br>(機能・性能検査、劣化検査が可能な)<br>(校正が可能) | 計測制御設備<br>(機能・性能検査が可能な)<br>(校正が可能) | J              |
| 第3項         | 設置場所                 | 60-3-1 試験及び検査                           | 60-3-2 試験及び検査                      | —              |
|             | 切替性                  | (本来の用途として使用)                            | (本来の用途として使用)                       | 対象外            |
|             | 設置場所                 | 60-3-1 配置図                              | 60-3-2 配置図                         | —              |
|             | 関連資料                 | 60-3-1 配置図                              | 60-3-2 配置図                         | —              |
| 第4項         | 設置場所                 | 60-3-1 配置図                              | 60-3-2 配置図                         | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3-1 配置図                              | 60-3-2 配置図                         | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3-1 配置図                              | 60-3-2 配置図                         | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3-1 配置図                              | 60-3-2 配置図                         | —              |
| 第5項         | 設置場所                 | 60-3-1 配置図                              | 60-3-2 配置図                         | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3-1 配置図                              | 60-3-2 配置図                         | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3-1 配置図                              | 60-3-2 配置図                         | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3-1 配置図                              | 60-3-2 配置図                         | —              |
| 第6項         | 設置場所                 | 60-3-1 配置図                              | 60-3-2 配置図                         | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3-1 配置図                              | 60-3-2 配置図                         | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3-1 配置図                              | 60-3-2 配置図                         | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3-1 配置図                              | 60-3-2 配置図                         | —              |
| 第7項         | 設置場所                 | 60-3-1 配置図                              | 60-3-2 配置図                         | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3-1 配置図                              | 60-3-2 配置図                         | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3-1 配置図                              | 60-3-2 配置図                         | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3-1 配置図                              | 60-3-2 配置図                         | —              |

東海第二発電所 (2018.9.18版)

東海第二発電所 SA設備基準適合性一覽表(可搬型)

| 第60条:監視測定設備 | 可搬型モニタリング・ポスト        | 類型化区分                            | 可搬型放射能測定装置(可搬型ダスト・よう素サンプタ)  | 類型化区分          |
|-------------|----------------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------|
| 第1項         | 環境条件、湿度・圧力/屋外の天候/放射線 | D                                | その他屋内設置<br>屋外の天候            | C<br>D         |
|             | 荷重                   | (有効に機能を発揮するよう設計された装置を有する)        | (人が誤りして使用するため、有効に機能を発揮する)   | —              |
|             | 海水                   | (海水を透過しない)                       | (海水を透過しない)                  | 対象外            |
|             | 周辺機器等からの影響           | (周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)      | (周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない) | —              |
| 第2項         | 電磁的障害                | (電磁波により機能が損なわれない)                | (電磁波により機能が損なわれない)           | —              |
|             | 操作性                  | 現場操作<br>(運転装置) (操作スイッチ操作) (接続作業) | 現場操作<br>(運転装置) (操作スイッチ操作)   | Bc<br>Dd<br>Bg |
|             | 関連資料                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 試験・検査                | 計測制御設備<br>(機能・性能の確認及び校正が可能)      | 計測制御設備<br>(機能・性能及び外観の確認が可能) | J              |
| 第3項         | 設置場所                 | 60-3 試験検査                        | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 切替性                  | 本来の用途として使用                       | 本来の用途として使用                  | 対象外            |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 関連資料                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
| 第4項         | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
| 第5項         | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
| 第6項         | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
| 第7項         | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |

島根原子力発電所 2号炉

島根原子力発電所 2号炉 SA設備基準適合性一覽表(可搬型)

| 第60条:監視測定設備 | 可搬型モニタリング・ポスト        | 類型化区分                            | 可搬型放射能測定装置(可搬型ダスト・よう素サンプタ)  | 類型化区分          |
|-------------|----------------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------|
| 第1項         | 環境条件、湿度・圧力/屋外の天候/放射線 | D                                | その他屋内設置<br>屋外の天候            | C<br>D         |
|             | 荷重                   | (有効に機能を発揮する)                     | (有効に機能を発揮する)                | —              |
|             | 海水                   | (海水を透過しない)                       | (海水を透過しない)                  | 対象外            |
|             | 周辺機器等からの影響           | (周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)      | (周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない) | —              |
| 第2項         | 電磁的障害                | (電磁波により機能が損なわれない)                | (電磁波により機能が損なわれない)           | —              |
|             | 操作性                  | 現場操作<br>(運転装置) (操作スイッチ操作) (接続作業) | 現場操作<br>(運転装置) (操作スイッチ操作)   | Bc<br>Dd<br>Bg |
|             | 関連資料                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 試験・検査                | 計測制御設備<br>(機能・性能及び外観の確認が可能)      | 計測制御設備<br>(機能・性能及び外観の確認が可能) | J              |
| 第3項         | 設置場所                 | 60-3 試験検査                        | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 切替性                  | 本来の用途として使用                       | 本来の用途として使用                  | 対象外            |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 関連資料                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
| 第4項         | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
| 第5項         | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
| 第6項         | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
| 第7項         | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |
|             | 設置場所                 | 60-3 配置図                         | 60-3 配置図                    | —              |

備考

・設備の相違  
【柏崎6/7, 東海第二】  
設備仕様の相違

| <p>柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)</p> | <p>東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)</p> | <p>島根原子力発電所 2号炉</p> <p>島根原子力発電所 2号炉 SA設備基準適合性 一覧表 (可搬型)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">第60条：<br/>監視測定設備</th> <th colspan="2">放射能測定装置<br/>(可搬式ダスト・よう素サンブラ)</th> <th>類型化<br/>区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">第1項</td> <td rowspan="6">第1号</td> <td rowspan="6">健全性<br/>環境条件における</td> <td>環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線</td> <td>その他建物内<br/>屋外</td> <td>C<br/>D</td> </tr> <tr> <td>荷重</td> <td>(有効に機能を発揮する)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>海水</td> <td>(海水を通水しない)</td> <td>対象外</td> </tr> <tr> <td>電磁的障害</td> <td>(電磁波により機能が損なわれない)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>周辺機器等からの影響</td> <td>(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="3">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">第2項</td> <td rowspan="2">第2号</td> <td>操作性</td> <td>設備の運搬・設置<br/>操作スイッチ操作</td> <td>B c<br/>B d</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="3">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">第3号</td> <td>試験・検査<br/>(検査性, 系統構成・外部入力)</td> <td>計測制御設備</td> <td>J</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="3">60-4-2 試験及び検査</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">第4項</td> <td rowspan="2">第4号</td> <td>切り替え性</td> <td>本来の用途として使用一切替操作が不要</td> <td>B b</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="3">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">第5項</td> <td rowspan="3">第5号</td> <td rowspan="3">防止<br/>悪影響</td> <td>系統設計</td> <td>他設備から独立</td> <td>A c</td> </tr> <tr> <td>その他(飛散物)</td> <td>対象外</td> <td>対象外</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="3">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">第6項</td> <td rowspan="2">第6号</td> <td>設置場所</td> <td>現場操作(設置場所)</td> <td>A a</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="3">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="13">第3項</td> <td rowspan="2">第1号</td> <td rowspan="2">可搬型SAの容量</td> <td>その他設備<br/>(発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に<br/>関する審査指針の測定上限値を満足する容量<br/>配備数は1セット2台, 故障時及び保守点検時の<br/>バックアップとして1台の合計3台を配備)</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="3">60-5-2 容量設定根拠</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">第2号</td> <td rowspan="2">可搬型SAの接続性</td> <td colspan="3">(常設設備と接続せず使用)</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="3">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">第3号</td> <td rowspan="2">異なる複数の接続箇所確保</td> <td>対象外</td> <td>対象外</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="3">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">第4号</td> <td rowspan="2">設置場所</td> <td colspan="3">(放射線量の高くなるおそれの少ない場所を選定)</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="3">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">第5号</td> <td rowspan="2">保管場所</td> <td colspan="3">屋内(共通要因の考慮対象設備なし)</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="3">60-6-2 保管場所図</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">第6号</td> <td rowspan="2">アクセスルート</td> <td colspan="3">屋外アクセスルートの確保</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="3">60-7-2 アクセスルート図</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">第7号</td> <td rowspan="3">故障<br/>共通要因<br/>防止</td> <td>環境条件, 自然現象,<br/>外部人為事象, 溢水,<br/>火災</td> <td>防止・緩和以外一対象(代替対象DB設備あり)<br/>(放射能観測車と位置的分散)</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>サポート系要因</td> <td>対象外(サポートなし)</td> <td>対象外</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="3">—</td> </tr> </tbody> </table> | 第60条：<br>監視測定設備  |  | 放射能測定装置<br>(可搬式ダスト・よう素サンブラ) |  | 類型化<br>区分 | 第1項 | 第1号 | 健全性<br>環境条件における | 環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線 | その他建物内<br>屋外 | C<br>D | 荷重 | (有効に機能を発揮する) | — | 海水 | (海水を通水しない) | 対象外 | 電磁的障害 | (電磁波により機能が損なわれない) | — | 周辺機器等からの影響 | (周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない) | — | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  |  | 第2項 | 第2号 | 操作性 | 設備の運搬・設置<br>操作スイッチ操作 | B c<br>B d | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  |  | 第3号 | 試験・検査<br>(検査性, 系統構成・外部入力) | 計測制御設備 | J | 関連資料 | 60-4-2 試験及び検査 |  |  | 第4項 | 第4号 | 切り替え性 | 本来の用途として使用一切替操作が不要 | B b | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  |  | 第5項 | 第5号 | 防止<br>悪影響 | 系統設計 | 他設備から独立 | A c | その他(飛散物) | 対象外 | 対象外 | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  |  | 第6項 | 第6号 | 設置場所 | 現場操作(設置場所) | A a | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  |  | 第3項 | 第1号 | 可搬型SAの容量 | その他設備<br>(発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に<br>関する審査指針の測定上限値を満足する容量<br>配備数は1セット2台, 故障時及び保守点検時の<br>バックアップとして1台の合計3台を配備) | C | 関連資料 | 60-5-2 容量設定根拠 |  |  | 第2号 | 可搬型SAの接続性 | (常設設備と接続せず使用) |  |  | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  |  | 第3号 | 異なる複数の接続箇所確保 | 対象外 | 対象外 | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  |  | 第4号 | 設置場所 | (放射線量の高くなるおそれの少ない場所を選定) |  |  | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  |  | 第5号 | 保管場所 | 屋内(共通要因の考慮対象設備なし) |  |  | 関連資料 | 60-6-2 保管場所図 |  |  | 第6号 | アクセスルート | 屋外アクセスルートの確保 |  |  | 関連資料 | 60-7-2 アクセスルート図 |  |  | 第7号 | 故障<br>共通要因<br>防止 | 環境条件, 自然現象,<br>外部人為事象, 溢水,<br>火災 | 防止・緩和以外一対象(代替対象DB設備あり)<br>(放射能観測車と位置的分散) | B | サポート系要因 | 対象外(サポートなし) | 対象外 | 関連資料 | — |  |  | <p>備考</p> <p>・設備の相違<br/>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>設備仕様の相違</p> |
|--|--------------------------------|---|--|--|-----------------------------|--|-----------|-----|-----|-----------------|----------------------|--------------|--------|----|--------------|---|----|------------|-----|-------|-------------------|---|------------|-----------------------------|---|------|------------|--|--|-----|-----|-----|----------------------|------------|------|------------|--|--|-----|---------------------------|--------|---|------|---------------|--|--|-----|-----|-------|--------------------|-----|------|------------|--|--|-----|-----|-----------|------|---------|-----|----------|-----|-----|------|------------|--|--|-----|-----|------|------------|-----|------|------------|--|--|-----|-----|----------|--|---|------|---------------|--|--|-----|-----------|---------------|--|--|------|------------|--|--|-----|--------------|-----|-----|------|------------|--|--|-----|------|-------------------------|--|--|------|------------|--|--|-----|------|-------------------|--|--|------|--------------|--|--|-----|---------|--------------|--|--|------|-----------------|--|--|-----|------------------|----------------------------------|--|---|---------|-------------|-----|------|---|--|--|---|
| 第60条：<br>監視測定設備                            |                                | 放射能測定装置<br>(可搬式ダスト・よう素サンブラ)   |  | 類型化<br>区分                                |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
| 第1項  | 第1号                            | 健全性<br>環境条件における   | 環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線   | その他建物内<br>屋外                             | C<br>D                      |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  |                                |   | 荷重   | (有効に機能を発揮する)                             | —                           |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  |                                |   | 海水   | (海水を通水しない)                               | 対象外                         |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  |                                |   | 電磁的障害  | (電磁波により機能が損なわれない)                        | —                           |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  |                                |   | 周辺機器等からの影響   | (周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)              | —                           |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  |                                |   | 関連資料   | 60-3-2 配置図                               |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
| 第2項  | 第2号                            | 操作性   | 設備の運搬・設置<br>操作スイッチ操作   | B c<br>B d                               |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  |                                | 関連資料  | 60-3-2 配置図   |  |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  | 第3号                            | 試験・検査<br>(検査性, 系統構成・外部入力)   | 計測制御設備   | J  |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  |                                | 関連資料  | 60-4-2 試験及び検査  |  |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
| 第4項  | 第4号                            | 切り替え性   | 本来の用途として使用一切替操作が不要   | B b                                      |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  |                                | 関連資料  | 60-3-2 配置図   |  |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
| 第5項  | 第5号                            | 防止<br>悪影響   | 系統設計   | 他設備から独立                                  | A c                         |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  |                                |   | その他(飛散物)   | 対象外                                      | 対象外                         |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  |                                |   | 関連資料   | 60-3-2 配置図                               |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
| 第6項  | 第6号                            | 設置場所  | 現場操作(設置場所)   | A a                                      |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  |                                | 関連資料  | 60-3-2 配置図   |  |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
| 第3項  | 第1号                            | 可搬型SAの容量  | その他設備<br>(発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に<br>関する審査指針の測定上限値を満足する容量<br>配備数は1セット2台, 故障時及び保守点検時の<br>バックアップとして1台の合計3台を配備) | C  |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  |                                |   | 関連資料   | 60-5-2 容量設定根拠                            |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  | 第2号                            | 可搬型SAの接続性   | (常設設備と接続せず使用)  |  |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  |                                |   | 関連資料   | 60-3-2 配置図                               |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  | 第3号                            | 異なる複数の接続箇所確保  | 対象外  | 対象外                                      |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  |                                |   | 関連資料   | 60-3-2 配置図                               |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  | 第4号                            | 設置場所  | (放射線量の高くなるおそれの少ない場所を選定)  |  |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  |                                |   | 関連資料   | 60-3-2 配置図                               |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  | 第5号                            | 保管場所  | 屋内(共通要因の考慮対象設備なし)  |  |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  |                                |   | 関連資料   | 60-6-2 保管場所図                             |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  | 第6号                            | アクセスルート   | 屋外アクセスルートの確保   |  |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  |                                |   | 関連資料   | 60-7-2 アクセスルート図                          |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
|  | 第7号                            | 故障<br>共通要因<br>防止  | 環境条件, 自然現象,<br>外部人為事象, 溢水,<br>火災   | 防止・緩和以外一対象(代替対象DB設備あり)<br>(放射能観測車と位置的分散) | B                           |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
| サポート系要因                                    |                                |   | 対象外(サポートなし)  | 対象外                                      |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |
| 関連資料                                       |                                |   | —  |  |                             |  |           |     |     |                 |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |  |     |                           |        |   |      |               |  |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |  |     |     |           |      |         |     |          |     |     |      |            |  |  |     |     |      |            |     |      |            |  |  |     |     |          |  |   |      |               |  |  |     |           |               |  |  |      |            |  |  |     |              |     |     |      |            |  |  |     |      |                         |  |  |      |            |  |  |     |      |                   |  |  |      |              |  |  |     |         |              |  |  |      |                 |  |  |     |                  |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |  |   |

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)

柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉 SA設備基準適合性一覽表(可搬型)

| 第60条:監視測定設備 | 可搬型放射能測定装置<br>(NaIシンチレーションサーベイメータ)                       | 類型化<br>区分                           | 可搬型放射能測定装置<br>(Ge半導体サーベイメータ)  | 類型化<br>区分                            |          |
|-------------|--|-------------------------------------|---|--------------------------------------|----------|
| 第1号         | 環境温度・湿度・圧力/<br>屋外の天候/放射線                                 | C<br>D                              | その他建物内設備<br>屋外設備  | C<br>D                               |          |
|             | 荷重   | —                                   | (有効に機能を発揮する)  | —                                    |          |
|             | 海水   | 対象外                                 | (海水を通水しない)  | 対象外                                  |          |
|             | 周辺機器等からの<br>悪影響  | —                                   | (周辺機器等からの悪影響により機能を失う<br>おそれがない)   | —                                    |          |
|             | 電磁的障害  | —                                   | (電磁波により機能が損なわれない)   | —                                    |          |
|             | 関連資料   | 60-3-2 配置図                          | 60-3-2 配置図  |                                      |          |
|             | 第2号  | 操作性<br>(運転操作)<br>(操作スイッチ操作)         | Bc<br>Bd  | 現場操作<br>(運転操作)<br>(操作スイッチ操作)         | Bc<br>Bd |
|             |  | 関連資料                                | 60-3-3 配置図  | 60-3-3 配置図                           |          |
|             | 第3号  | 試験・検査<br>(機能・性能確認、動作確認等)<br>(校正が可能) | J   | 計測制御設備<br>(機能・性能確認、動作確認等)<br>(校正が可能) | J        |
|             |  | 関連資料                                | 60-3-3 試験及び検査   | 60-3-3 試験及び検査                        |          |
| 第4号         | 切り替え性<br>(本来の用途として使用)                                    | 対象外                                 | (本来の用途として使用)  | 対象外                                  |          |
|             | 関連資料   | 60-3-2 配置図                          | 60-3-2 配置図  |                                      |          |
| 第5号         | 系統設計<br>(放射線発生飛散物)                                       | Ac                                  | 他設備から独立   | Ac                                   |          |
|             | 関連資料   | 60-3-2 配置図                          | 60-3-2 配置図  |                                      |          |
| 第6号         | 設置場所   | Aa                                  | 現場(設置場所)で操作可能   | Aa                                   |          |
|             | 関連資料   | 60-3-2 配置図                          | 60-3-2 配置図  |                                      |          |
| 第7号         | 可搬SAの容量  | C                                   | 可搬SAの容量<br>(発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針の計測上限値を満足する容量<br>配備数は1セット2台、故障時又は保守点検時のバックアップとして1台の合計3台を配備) | C                                    |          |
|             | 関連資料   | 60-5 容量設定根拠                         | 60-5 容量設定根拠   |                                      |          |
| 第8号         | 可搬SAの接続性   | —                                   | (常設設備と接続せず使用)   | —                                    |          |
|             | 関連資料   | 60-3-2 配置図                          | 60-3-2 配置図  |                                      |          |
| 第9号         | 異なる複数の接続箇所の確保  | 対象外                                 | (常設設備と接続せず使用)   | 対象外                                  |          |
|             | 関連資料   | 60-3-2 配置図                          | 60-3-2 配置図  |                                      |          |
| 第10号        | 設置場所   | —                                   | (放射線量の高くなるおそれの少ない場所を選定)   | —                                    |          |
|             | 関連資料   | 60-3-2 配置図                          | 60-3-2 配置図  |                                      |          |
| 第11号        | 保管場所   | Aa                                  | 屋内(共通要因の考慮対象なし)   | Aa                                   |          |
|             | 関連資料   | 60-6-2 保管場所図                        | 60-6-2 保管場所図  |                                      |          |
| 第12号        | アクセスルート  | B                                   | 屋外アクセスルートの確保  | B                                    |          |
|             | 関連資料   | 60-7-2 アクセスルート図                     | 60-7-2 アクセスルート図   |                                      |          |
| 第13号        | 共通要因<br>放射線<br>防止・緩和以外<br>(代替するDB設備あり)<br>(放射線観測車と位置的分散) | B                                   | 防止・緩和以外<br>(代替するDB設備あり)<br>(放射線観測車と位置的分散)   | B                                    |          |
|             | 関連資料   | —                                   | —   |                                      |          |

東海第二発電所 (2018.9.18版)

東海第二発電所 SA設備基準適合性一覽表(可搬型)

| 第60条:監視測定設備 | 可搬型放射能測定装置<br>(NaIシンチレーションサーベイメータ)                       | 類型化<br>区分                   | 可搬型放射能測定装置<br>(Ge半導体サーベイメータ)  | 類型化<br>区分                   |               |
|-------------|--|-----------------------------|---|-----------------------------|---------------|
| 第1号         | 環境温度・湿度・圧力/<br>屋外の天候/放射線                                 | D                           | 屋外  | D                           |               |
|             | 荷重   | 緊急時対策所建屋<br>屋外              | C<br>D  | 緊急時対策所建屋<br>屋外              | C<br>D        |
|             | 海水   | 海水を通水しない                    | 対象外   | 海水を通水しない                    | 対象外           |
|             | 周辺機器等からの<br>悪影響  | (周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない) | —   | (周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない) | —             |
|             | 電磁的障害  | (電磁波により機能が損なわれない)           | —   | (電磁波により機能が損なわれない)           | —             |
|             | 関連資料   | 60-3 配置図                    | 60-3 配置図  | 60-3 配置図                    |               |
|             | 第2号  | 操作性<br>(運転操作)<br>(スイッチ操作)   | B<br>Bc<br>Bd   | 現場操作<br>(運転操作)<br>(スイッチ操作)  | B<br>Bc<br>Bd |
|             |  | 関連資料                        | 60-3 配置図  | 60-3 配置図                    |               |
|             | 第3号  | 試験・検査性<br>(機能・性能の確認及び校正が可能) | J   | 計測制御設備<br>(機能・性能の確認及び校正が可能) | J             |
|             |  | 関連資料                        | 60-4 試験検査   | 60-4 試験検査                   |               |
| 第4号         | 切り替え性<br>本来の用途として使用                                      | 対象外                         | 本来の用途として使用  | 対象外                         |               |
|             | 関連資料   | 60-3 配置図                    | 60-3 配置図  |                             |               |
| 第5号         | 系統的影響<br>内部発生飛散物   | Ac                          | 他設備から独立<br>その他設備  | Ac                          |               |
|             | 関連資料   | 60-3 配置図                    | 60-3 配置図  |                             |               |
| 第6号         | 設置場所   | Aa                          | 現場(設置場所)で操作可能   | Aa                          |               |
|             | 関連資料   | 60-3 配置図                    | 60-3 配置図  |                             |               |
| 第7号         | 可搬SAの容量  | C                           | 可搬SAの容量<br>(発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針の計測上限値を満足する容量<br>配備数は2台、故障時又は保守点検時のバックアップとして1台の合計3台を配備) | C                           |               |
|             | 関連資料   | 60-5 容量設定根拠                 | 60-5 容量設定根拠   |                             |               |
| 第8号         | 可搬SAの接続性<br>(常設設備と接続せず使用)                                | —                           | (常設設備と接続せず使用)   | —                           |               |
|             | 関連資料   | 60-3 配置図                    | 60-3 配置図  |                             |               |
| 第9号         | 異なる複数の接続箇所の確保  | 対象外                         | 常設設備と接続せず使用   | 対象外                         |               |
|             | 関連資料   | 60-3 配置図                    | 60-3 配置図  |                             |               |
| 第10号        | 設置場所   | —                           | (放射線量の高くなるおそれの少ない場所を選定)   | —                           |               |
|             | 関連資料   | 60-3 配置図                    | 60-3 配置図  |                             |               |
| 第11号        | 保管場所   | Aa                          | 屋内(D B設備である放射線観測車と位置的分散)  | Aa                          |               |
|             | 関連資料   | 60-6 保管場所図                  | 60-6 保管場所図  |                             |               |
| 第12号        | アクセスルート  | B                           | 屋外アクセスルートの確保  | B                           |               |
|             | 関連資料   | 60-7 アクセスルート図               | 60-7 アクセスルート図   |                             |               |
| 第13号        | 共通要因<br>放射線<br>防止・緩和以外<br>(代替するDB設備あり)<br>(放射線観測車と位置的分散) | Aa                          | 防止・緩和以外<br>(代替するDB設備あり)<br>(放射線観測車と位置的分散)   | Aa                          |               |
|             | 関連資料   | 60-6 保管場所図                  | 60-6 保管場所図  |                             |               |

島根原子力発電所 2号炉

島根原子力発電所 2号炉 SA設備基準適合性一覽表(可搬型)

| 第60条:監視測定設備 | 可搬型放射能測定装置<br>(NaIシンチレーションサーベイメータ)                         | 類型化<br>区分                       | 可搬型放射能測定装置<br>(Ge半導体サーベイメータ)   | 類型化<br>区分            |          |
|-------------|--|---------------------------------|--|----------------------|----------|
| 第1号         | 環境温度・湿度・圧力/<br>屋外の天候/放射線                                   | C<br>D                          | その他建物内<br>屋外   | C<br>D               |          |
|             | 荷重   | (有効に機能を発揮する)                    | —  | —                    |          |
|             | 海水   | (海水を通水しない)                      | 対象外  | 対象外                  |          |
|             | 周辺機器等からの<br>悪影響  | (周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)     | —  | —                    |          |
|             | 電磁的障害  | (電磁波により機能が損なわれない)               | —  | —                    |          |
|             | 関連資料   | 60-3-2 配置図                      | 60-3-2 配置図   |                      |          |
|             | 第2号  | 操作性<br>(設備の運転・設置)<br>(操作スイッチ操作) | Bc<br>Bd   | 設備の運転・設置<br>操作スイッチ操作 | Bc<br>Bd |
|             |  | 関連資料                            | 60-3-2 配置図   | 60-3-2 配置図           |          |
|             | 第3号  | 試験・検査<br>(検査性、系統構成・外部入力)        | J  | 計測制御設備               | J        |
|             |  | 関連資料                            | 60-4-3 試験及び検査  | 60-4-3 試験及び検査        |          |
| 第4号         | 切り替え性<br>本来の用途として使用一切操作が不要                                 | Bb                              | 本来の用途として使用一切操作が不要  | Bb                   |          |
|             | 関連資料   | 60-3-2 配置図                      | 60-3-2 配置図   |                      |          |
| 第5号         | 系統設計<br>その他(飛散物)   | Ac                              | 他設備から独立<br>対象外   | Ac                   |          |
|             | 関連資料   | 60-3-2 配置図                      | 60-3-2 配置図   |                      |          |
| 第6号         | 設置場所   | Aa                              | 現場操作(設置場所)   | Aa                   |          |
|             | 関連資料   | 60-3-2 配置図                      | 60-3-2 配置図   |                      |          |
| 第7号         | 可搬型SAの容量   | C                               | 可搬型SAの容量<br>(発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針の計測上限値を満足する容量<br>配備数は1セット2台、故障時及び保守点検時のバックアップとして1台の合計3台を配備) | C                    |          |
|             | 関連資料   | 60-5-3 容量設定根拠                   | 60-5-3 容量設定根拠  |                      |          |
| 第8号         | 可搬型SAの接続性<br>(常設設備と接続せず使用)                                 | —                               | (常設設備と接続せず使用)  | —                    |          |
|             | 関連資料   | 60-3-2 配置図                      | 60-3-2 配置図   |                      |          |
| 第9号         | 異なる複数の接続箇所の確保  | 対象外                             | 対象外  | 対象外                  |          |
|             | 関連資料   | 60-3-2 配置図                      | 60-3-2 配置図   |                      |          |
| 第10号        | 設置場所   | —                               | (放射線量の高くなるおそれの少ない場所を選定)  | —                    |          |
|             | 関連資料   | 60-3-2 配置図                      | 60-3-2 配置図   |                      |          |
| 第11号        | 保管場所   | Aa                              | 屋内(共通要因の考慮対象設備なし)  | Aa                   |          |
|             | 関連資料   | 60-6-2 保管場所図                    | 60-6-2 保管場所図   |                      |          |
| 第12号        | アクセスルート  | B                               | 屋外アクセスルートの確保   | B                    |          |
|             | 関連資料   | 60-7-2 アクセスルート図                 | 60-7-2 アクセスルート図  |                      |          |
| 第13号        | 共通要因<br>放射線<br>防止・緩和以外<br>対象(代替対象DB設備あり)<br>(放射線観測車と位置的分散) | B                               | 防止・緩和以外<br>対象(代替対象DB設備あり)<br>(放射線観測車と位置的分散)  | B                    |          |
|             | 関連資料   | —                               | —  |                      |          |

備考

・設備の相違  
【柏崎6/7, 東海第二】  
設備仕様の相違

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考   |  |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|-------------------------------------|-------------------------|---|--|--|---------------------------|-----------|-----|-----|----------------------|--------------|--------|----|--------------|---|----|------------|-----|-------|-------------------|---|------------|-----------------------------|---|------|------------|--|-----|-----|-----|----------------------|------------|------|------------|--|-----|---------------------------|--------|---|------|---------------|--|-----|-----|-------|--------------------|-----|------|------------|--|-----|-----|------|---------|-----|----------|-----|-----|------|------------|--|-----|-----|------|------------|-----|------|------------|--|-----|-----|----------|--|---|------|---------------|--|-----|-----------|---------------|---|------|------------|--|-----|---------------|-----|-----|------|------------|--|-----|------|-------------------------|---|------|------------|--|-----|------|-------------------|-----|------|--------------|--|-----|---------|--------------|---|------|-----------------|--|-----|----------------|----------------------------------|--|---|---------|-------------|-----|------|---|--|---|
|                                     |                         | <p style="text-align: center;"><b>島根原子力発電所 2号炉 SA設備基準適合性 一覧表 (可搬型)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">第60条：<br/>監視測定設備</th> <th style="text-align: center;">放射能測定装置<br/>(GM汚染サーベイ・メータ)</th> <th style="text-align: center;">類型化<br/>区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第1項</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第1号</td> <td>環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線</td> <td>その他建物内<br/>屋外</td> <td>C<br/>D</td> </tr> <tr> <td>荷重</td> <td>(有効に機能を発揮する)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>海水</td> <td>(海水を通水しない)</td> <td>対象外</td> </tr> <tr> <td>電磁的障害</td> <td>(電磁波により機能が損なわれない)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>周辺機器等からの影響</td> <td>(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第2項</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第2号</td> <td>操作性</td> <td>設備の運搬・設置<br/>操作スイッチ操作</td> <td>B c<br/>B d</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第3号</td> <td>試験・検査<br/>(検査性, 系統構成・外部入力)</td> <td>計測制御設備</td> <td>J</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-4-4 試験及び検査</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第4項</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第4号</td> <td>切り替え性</td> <td>本来の用途として使用一切替操作が不要</td> <td>B b</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第5項</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第5号</td> <td>系統設計</td> <td>他設備から独立</td> <td>A c</td> </tr> <tr> <td>その他(飛散物)</td> <td>対象外</td> <td>対象外</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第6項</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第6号</td> <td>設置場所</td> <td>現場操作(設置場所)</td> <td>A a</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="13" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第3項</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第1号</td> <td>可搬型SAの容量</td> <td>その他設備<br/>(発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に<br/>関する審査指針の測定上限値を満足する容量<br/>配備数は1セット2台, 故障時及び保守点検時の<br/>バックアップとして1台の合計3台を配備)</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-5-4 容量設定根拠</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第2号</td> <td>可搬型SAの接続性</td> <td>(常設設備と接続せず使用)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第3号</td> <td>異なる複数の接続箇所の確保</td> <td>対象外</td> <td>対象外</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第4号</td> <td>設置場所</td> <td>(放射線量の高くなるおそれの少ない場所を選定)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第5号</td> <td>保管場所</td> <td>屋内(共通要因の考慮対象設備なし)</td> <td>A b</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-6-2 保管場所図</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第6号</td> <td>アクセスルート</td> <td>屋外アクセスルートの確保</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-7-2 アクセスルート図</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第7号</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">故障<br/>共通<br/>要因</td> <td>環境条件, 自然現象,<br/>外部人為事象, 溢水,<br/>火災</td> <td>防止・緩和以外一対象(代替対象DB設備あり)<br/>(放射能観測車と位置的分散)</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>サポート系要因</td> <td>対象外(サポートなし)</td> <td>対象外</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">—</td> </tr> </tbody> </table> | 第60条：<br>監視測定設備  |  | 放射能測定装置<br>(GM汚染サーベイ・メータ) | 類型化<br>区分 | 第1項 | 第1号 | 環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線 | その他建物内<br>屋外 | C<br>D | 荷重 | (有効に機能を発揮する) | — | 海水 | (海水を通水しない) | 対象外 | 電磁的障害 | (電磁波により機能が損なわれない) | — | 周辺機器等からの影響 | (周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない) | — | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  | 第2項 | 第2号 | 操作性 | 設備の運搬・設置<br>操作スイッチ操作 | B c<br>B d | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  | 第3号 | 試験・検査<br>(検査性, 系統構成・外部入力) | 計測制御設備 | J | 関連資料 | 60-4-4 試験及び検査 |  | 第4項 | 第4号 | 切り替え性 | 本来の用途として使用一切替操作が不要 | B b | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  | 第5項 | 第5号 | 系統設計 | 他設備から独立 | A c | その他(飛散物) | 対象外 | 対象外 | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  | 第6項 | 第6号 | 設置場所 | 現場操作(設置場所) | A a | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  | 第3項 | 第1号 | 可搬型SAの容量 | その他設備<br>(発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に<br>関する審査指針の測定上限値を満足する容量<br>配備数は1セット2台, 故障時及び保守点検時の<br>バックアップとして1台の合計3台を配備) | C | 関連資料 | 60-5-4 容量設定根拠 |  | 第2号 | 可搬型SAの接続性 | (常設設備と接続せず使用) | — | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  | 第3号 | 異なる複数の接続箇所の確保 | 対象外 | 対象外 | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  | 第4号 | 設置場所 | (放射線量の高くなるおそれの少ない場所を選定) | — | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  | 第5号 | 保管場所 | 屋内(共通要因の考慮対象設備なし) | A b | 関連資料 | 60-6-2 保管場所図 |  | 第6号 | アクセスルート | 屋外アクセスルートの確保 | B | 関連資料 | 60-7-2 アクセスルート図 |  | 第7号 | 故障<br>共通<br>要因 | 環境条件, 自然現象,<br>外部人為事象, 溢水,<br>火災 | 防止・緩和以外一対象(代替対象DB設備あり)<br>(放射能観測車と位置的分散) | B | サポート系要因 | 対象外(サポートなし) | 対象外 | 関連資料 | — |  | <p>・設備の相違<br/>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>設備仕様の相違</p> |
| 第60条：<br>監視測定設備                     |                         | 放射能測定装置<br>(GM汚染サーベイ・メータ)   | 類型化<br>区分  |  |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
| 第1項                                 | 第1号                     | 環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線  | その他建物内<br>屋外   | C<br>D                                   |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 荷重  | (有効に機能を発揮する)   | —  |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 海水  | (海水を通水しない)   | 対象外                                      |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 電磁的障害   | (電磁波により機能が損なわれない)  | —  |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 周辺機器等からの影響  | (周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)  | —  |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料  | 60-3-2 配置図   |  |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
| 第2項                                 | 第2号                     | 操作性   | 設備の運搬・設置<br>操作スイッチ操作   | B c<br>B d                               |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料  | 60-3-2 配置図   |  |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     | 第3号                     | 試験・検査<br>(検査性, 系統構成・外部入力)   | 計測制御設備   | J  |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料  | 60-4-4 試験及び検査  |  |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
| 第4項                                 | 第4号                     | 切り替え性   | 本来の用途として使用一切替操作が不要   | B b                                      |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料  | 60-3-2 配置図   |  |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
| 第5項                                 | 第5号                     | 系統設計  | 他設備から独立  | A c                                      |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | その他(飛散物)  | 対象外  | 対象外                                      |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料  | 60-3-2 配置図   |  |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
| 第6項                                 | 第6号                     | 設置場所  | 現場操作(設置場所)   | A a                                      |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料  | 60-3-2 配置図   |  |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
| 第3項                                 | 第1号                     | 可搬型SAの容量  | その他設備<br>(発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に<br>関する審査指針の測定上限値を満足する容量<br>配備数は1セット2台, 故障時及び保守点検時の<br>バックアップとして1台の合計3台を配備) | C  |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料  | 60-5-4 容量設定根拠  |  |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     | 第2号                     | 可搬型SAの接続性   | (常設設備と接続せず使用)  | —  |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料  | 60-3-2 配置図   |  |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     | 第3号                     | 異なる複数の接続箇所の確保   | 対象外  | 対象外                                      |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料  | 60-3-2 配置図   |  |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     | 第4号                     | 設置場所  | (放射線量の高くなるおそれの少ない場所を選定)  | —  |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料  | 60-3-2 配置図   |  |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     | 第5号                     | 保管場所  | 屋内(共通要因の考慮対象設備なし)  | A b                                      |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料  | 60-6-2 保管場所図   |  |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     | 第6号                     | アクセスルート   | 屋外アクセスルートの確保   | B  |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料  | 60-7-2 アクセスルート図  |  |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     | 第7号                     | 故障<br>共通<br>要因  | 環境条件, 自然現象,<br>外部人為事象, 溢水,<br>火災   | 防止・緩和以外一対象(代替対象DB設備あり)<br>(放射能観測車と位置的分散) | B                         |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
| サポート系要因                             |                         |   | 対象外(サポートなし)  | 対象外                                      |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |
| 関連資料                                |                         | —   |  |  |                           |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |  |   |         |             |     |      |   |  |   |

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)

柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉 SA設備基準適合性一覽表(可搬型)

| 第60条:監視測定設備                                   | 可搬型放射線計測装置<br>(ZnSシンチレーションサーベイメータ)  | 型式化区分    | 可搬型放射線計測装置<br>(電離サーベイメータ)   | 型式化区分    |
|---|---|----------|---|----------|
| 環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線                          | その他建物内設備<br>屋外設備  | C<br>D   | その他建物内設備<br>屋外設備  | C<br>D   |
| 振動  | (常設に設置を要する)   | —        | (常設に設置を要する)   | —        |
| 海水  | (海水を通水しない)  | 対象外      | (海水を通水しない)  | 対象外      |
| 周辺機器等からの影響                                    | (周波数帯域等からの悪影響により機能の喪失が認められない)   | —        | (周波数帯域等からの悪影響により機能の喪失が認められない)   | —        |
| 電磁的障害   | (電磁波により機能が損なわれない)   | —        | (電磁波により機能が損なわれない)   | —        |
| 関連資料  | 60-3-2 配置図  |          | 60-3-2 配置図  |          |
| 操作性   | 現場操作<br>(運転設置) (操作スイッチ操作)   | Bc<br>Bd | 現場操作<br>(運転設置) (操作スイッチ操作)   | Bc<br>Bd |
| 関連資料  | 60-3-2 配置図  |          | 60-3-2 配置図  |          |
| 試験・検査   | 計測制御設備<br>(機能・性能の検証、種別検査が可能な検査が可能)  | J        | 計測制御設備<br>(機能・性能の検証、種別検査が可能な検査が可能)  | J        |
| 関連資料  | 60-4-6 試験及び検査   |          | 60-4-6 試験及び検査   |          |
| 切り替え性   | (本来の用途として使用)  | 対象外      | (本来の用途として使用)  | 対象外      |
| 関連資料  | 60-3-2 配置図  |          | 60-3-2 配置図  |          |
| 系統的影響   | 他設備から独立   | Ac       | 他設備から独立   | Ac       |
| 内部発生飛散物                                       | —   | 対象外      | —   | 対象外      |
| 関連資料  | 60-3-2 配置図  |          | 60-3-2 配置図  |          |
| 設置場所  | 現場(設置場所)操作  | Aa       | 現場(設置場所)操作  | Aa       |
| 関連資料  | 60-3-2 配置図  |          | 60-3-2 配置図  |          |
| 可搬型の容量  | その他設備<br>(発電用軽水型原子炉施設における常時運転時の放射線計測に関する審査指針の測定上限値を満足する容量<br>配備数は1セット1台、故障時及び保守点検時のバックアップとして1台の合計2台を配備) | C        | その他設備<br>(発電用軽水型原子炉施設における常時運転時の放射線計測に関する審査指針の測定上限値を満足する容量<br>配備数は1セット2台、故障時及び保守点検時のバックアップとして1台の合計3台を配備) | C        |
| 関連資料  | 60-5-6 容量設定根拠   |          | 60-5-6 容量設定根拠   |          |
| 可搬型の接続性                                       | (常設設備と接続せず使用)   | —        | (常設設備と接続せず使用)   | —        |
| 関連資料  | 60-3-2 配置図  |          | 60-3-2 配置図  |          |
| 異なる複数の接続箇所の確保                                 | (常設設備と接続せず使用)   | 対象外      | (常設設備と接続せず使用)   | 対象外      |
| 関連資料  | 60-3-2 配置図  |          | 60-3-2 配置図  |          |
| 放射線量  | (放射線量の高くなるおそれの少ない場所を確保)   | —        | (放射線量の高くなるおそれの少ない場所を確保)   | —        |
| 関連資料  | 60-3-2 配置図  |          | 60-3-2 配置図  |          |
| 保管場所  | 屋内(共通要因の考慮対象SA設備なし)   | Ab       | 屋内(共通要因の考慮対象SA設備なし)   | Ab       |
| 関連資料  | 60-6-3 保管場所図  |          | 60-6-3 保管場所図  |          |
| アクセスルート                                       | 屋外アクセスルートの確保  | B        | 屋外アクセスルートの確保  | B        |
| 関連資料  | 60-7-2 アクセスルート図   |          | 60-7-2 アクセスルート図   |          |
| 環境条件、自然現象、外部人為事象、地震による大型航空機の衝突その他のテロリズム、洪水、火災 | 防止・緩和なし<br>(代替するDB設備なし)   | 対象外      | 防止・緩和なし<br>(代替するDB設備なし)   | 対象外      |
| サポート系なし<br>(可搬型重大事故防止設備ではない)                  | —   | 対象外      | サポート系なし<br>(可搬型重大事故防止設備ではない)  | 対象外      |
| 関連資料  | —   |          | —   |          |

東海第二発電所 (2018.9.18版)

東海第二発電所 SA設備基準適合性一覽表(可搬型)

| 第60条:監視測定設備                                   | 可搬型放射線計測装置<br>(ZnSシンチレーションサーベイメータ)  | 型式化区分         | 電離サーベイメータ   | 型式化区分         |
|---|---|---------------|---|---------------|
| 環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線                          | 屋外  | D             | 屋外  | D             |
| 振動  | 緊急時対策所確保<br>屋外  | C             | 緊急時対策所確保<br>屋外  | C             |
| 海水  | 海水を通水しない  | 対象外           | 海水を通水しない  | 対象外           |
| 周辺機器等からの影響                                    | (周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)   | —             | (周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)   | —             |
| 電磁的障害   | (電磁波により機能が損なわれない)   | —             | (電磁波により機能が損なわれない)   | —             |
| 関連資料  | 60-3 配置図  |               | 60-3 配置図  |               |
| 操作性   | 現場操作<br>(運転設置)<br>(スイッチ操作)  | B<br>Bc<br>Bd | 現場操作<br>(運転設置)<br>(スイッチ操作)  | B<br>Bc<br>Bd |
| 関連資料  | 60-3 配置図  |               | 60-3 配置図  |               |
| 試験・検査   | 計測制御設備<br>(機能・性能の検証及び校正が可能)   | J             | 計測制御設備<br>(機能・性能の検証及び校正が可能)   | J             |
| 関連資料  | 60-4 試験検査   |               | 60-4 試験検査   |               |
| 切り替え性   | 本来の用途として使用  | 対象外           | 本来の用途として使用  | 対象外           |
| 関連資料  | 60-3 配置図  |               | 60-3 配置図  |               |
| 系統的影響   | 他設備から独立   | Ac            | 他設備から独立   | Ac            |
| 内部発生飛散物                                       | その他設備   | 対象外           | その他設備   | 対象外           |
| 関連資料  | 60-3 配置図  |               | 60-3 配置図  |               |
| 設置場所  | 現場(設置場所)で操作可能   | Aa            | 現場(設置場所)で操作可能   | Aa            |
| 関連資料  | 60-3 配置図  |               | 60-3 配置図  |               |
| 可搬SAの容量                                       | その他設備<br>(発電用軽水型原子炉施設における常時運転時の放射線計測に関する審査指針の測定上限値を満足する容量<br>配備数は2台、故障時又は保守点検時のバックアップとして1台の合計3台を配備) | C             | その他設備<br>(発電用軽水型原子炉施設における常時運転時の放射線計測に関する審査指針の測定上限値を満足する容量<br>配備数は1台、故障時又は保守点検時のバックアップとして1台の合計2台を配備) | C             |
| 関連資料  | 60-5 容量設定根拠   |               | 60-5 容量設定根拠   |               |
| 可搬SAの接続性                                      | (常設設備と接続せず使用)   | —             | (常設設備と接続せず使用)   | —             |
| 関連資料  | 60-3 配置図  |               | 60-3 配置図  |               |
| 異なる複数の接続箇所の確保                                 | 常設設備と接続せず使用   | 対象外           | 常設設備と接続せず使用   | 対象外           |
| 関連資料  | 60-3 配置図  |               | 60-3 配置図  |               |
| 設置場所  | (放射線量の高くなるおそれの少ない場所を選定)   | —             | (放射線量の高くなるおそれの少ない場所を選定)   | —             |
| 関連資料  | 60-3 配置図  |               | 60-3 配置図  |               |
| 保管場所  | 屋内<br>(DB設備である放射線観測車と位置的分散)   | Aa            | 位置的分散を考慮すべきDB設備等がない   | 対象外           |
| 関連資料  | 60-6 保管場所図  |               | 60-6 保管場所図  |               |
| アクセスルート                                       | 屋外アクセスルートの確保  | B             | 屋外アクセスルートの確保  | B             |
| 関連資料  | 60-7 アクセスルート図   |               | 60-7 アクセスルート図   |               |
| 環境条件、自然現象、外部人為事象、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、洪水、火災 | 防止・緩和以外<br>(DB設備である放射線観測車と位置的分散)  | Aa            | 防止・緩和以外<br>(位置的分散を考慮すべきDB設備等がない)  | 対象外           |
| サポート系なし<br>(可搬型重大事故防止設備ではない)                  | 対象外   | 対象外           | サポート系なし<br>(可搬型重大事故防止設備ではない)  | 対象外           |
| 関連資料  | 60-6 保管場所図  |               | 60-6 保管場所図  |               |

島根原子力発電所 2号炉

島根原子力発電所 2号炉 SA設備基準適合性一覽表(可搬型)

| 第60条:監視測定設備              | 放射線測定装置<br>(α・β線サーベイメータ)  | 型式化区分    |
|--------------------------|---|----------|
| 環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線     | その他建物内<br>屋外  | C<br>D   |
| 振動                       | (有効に機能を発揮する)  | —        |
| 海水                       | (海水を通水しない)  | 対象外      |
| 周辺機器等からの影響               | (周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)   | —        |
| 電磁的障害                    | (電磁波により機能が損なわれない)   | —        |
| 関連資料                     | 60-3-2 配置図  |          |
| 操作性                      | 設備の運転・設置<br>操作スイッチ操作  | Bc<br>Bd |
| 関連資料                     | 60-3-2 配置図  |          |
| 試験・検査<br>(検査性、系統構成・外部入力) | 計測制御設備  | J        |
| 関連資料                     | 60-4-5 試験及び検査   |          |
| 切り替え性                    | 本来の用途として使用一切操作が不要   | Bb       |
| 関連資料                     | 60-3-2 配置図  |          |
| 系統設計                     | 他設備から独立   | Ac       |
| その他(飛散物)                 | 対象外   | 対象外      |
| 関連資料                     | 60-3-2 配置図  |          |
| 設置場所                     | 現場操作(設置場所)  | Aa       |
| 関連資料                     | 60-3-2 配置図  |          |
| 可搬型SAの容量                 | その他設備<br>(発電用軽水型原子炉施設における常時運転時の放射線計測に関する審査指針の測定上限値を満足する容量<br>配備数は1セット1台、故障時及び保守点検時のバックアップとして1台の合計2台を配備) | C        |
| 関連資料                     | 60-5-5 容量設定根拠   |          |
| 可搬型SAの接続性                | (常設設備と接続せず使用)   | —        |
| 関連資料                     | 60-3-2 配置図  |          |
| 異なる複数の接続箇所の確保            | 対象外   | 対象外      |
| 設置場所                     | (放射線量の高くなるおそれの少ない場所を選定)   | —        |
| 関連資料                     | 60-3-2 配置図  |          |
| 保管場所                     | 屋内(共通要因の考慮対象設備なし)   | Ab       |
| 関連資料                     | 60-6-2 保管場所図  |          |
| アクセスルート                  | 屋外アクセスルートの確保  | B        |
| 関連資料                     | 60-7-2 アクセスルート図   |          |
| 環境条件、自然現象、外部人為事象、洪水、火災   | 防止・緩和以外-対象外(代替対象DB設備なし)   | 対象外      |
| サポート系なし                  | 対象外(サポートなし)   | 対象外      |
| 関連資料                     | —   |          |

・設備の相違  
【柏崎6/7, 東海第二】  
設備仕様の相違



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考   |                         |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|-------------------------------------|-------------------------|--|--|-------------------------|--------------------------|-----------|-----|-----|----------------------|--------------|--------|----|--------------|---|----|------------|-----|-------|-------------------|---|------------|-----------------------------|---|------|------------|--|-----|-----|-----|----------------------|------------|------|------------|--|-----|---------------------------|--------|---|------|---------------|--|-----|-----|-------|--------------------|-----|------|------------|--|-----|-----|------|---------|-----|----------|-----|-----|------|------------|--|-----|-----|------|------------|-----|------|------------|--|-----|-----|----------|--|---|------|---------------|--|-----|-----------|---------------|---|------|------------|--|-----|---------------|-----|-----|------|------------|--|-----|------|-------------------------|---|------|------------|--|-----|------|-------------------|-----|------|--------------|--|-----|---------|--------------|---|------|-----------------|--|-----|----------------|----------------------------------|-------------------------|-----|---------|-------------|-----|------|---|--|---|
|                                     |                         | <p style="text-align: center;"><b>島根原子力発電所 2号炉 SA設備基準適合性 一覧表 (可搬型)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">第60条：<br/>監視測定設備</th> <th style="text-align: center;">放射能測定装置<br/>(電離箱サーベイ・メータ)</th> <th style="text-align: center;">類型化<br/>区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第1項</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第1号</td> <td>環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線</td> <td>その他建物内<br/>屋外</td> <td>C<br/>D</td> </tr> <tr> <td>荷重</td> <td>(有効に機能を発揮する)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>海水</td> <td>(海水を通水しない)</td> <td>対象外</td> </tr> <tr> <td>電磁的障害</td> <td>(電磁波により機能が損なわれない)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>周辺機器等からの影響</td> <td>(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第2項</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第2号</td> <td>操作性</td> <td>設備の運搬・設置<br/>操作スイッチ操作</td> <td>B c<br/>B d</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第3号</td> <td>試験・検査<br/>(検査性, 系統構成・外部入力)</td> <td>計測制御設備</td> <td>J</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-4-6 試験及び検査</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第4項</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第4号</td> <td>切り替え性</td> <td>本来の用途として使用一切替操作が不要</td> <td>B b</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第5項</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第5号</td> <td>系統設計</td> <td>他設備から独立</td> <td>A c</td> </tr> <tr> <td>その他(飛散物)</td> <td>対象外</td> <td>対象外</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第6項</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第6号</td> <td>設置場所</td> <td>現場操作(設置場所)</td> <td>A a</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="13" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第3項</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第1号</td> <td>可搬型SAの容量</td> <td>その他設備<br/>(発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に<br/>関する審査指針の測定上限値を満足する容量<br/>配備数は1セット2台, 故障時及び保守点検時の<br/>バックアップとして1台の合計3台を配備)</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-5-6 容量設定根拠</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第2号</td> <td>可搬型SAの接続性</td> <td>(常設設備と接続せず使用)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第3号</td> <td>異なる複数の接続箇所の確保</td> <td>対象外</td> <td>対象外</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第4号</td> <td>設置場所</td> <td>(放射線量の高くなるおそれの少ない場所を選定)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-3-2 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第5号</td> <td>保管場所</td> <td>屋内(共通要因の考慮対象設備なし)</td> <td>A b</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-6-2 保管場所図</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第6号</td> <td>アクセスルート</td> <td>屋外アクセスルートの確保</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">60-7-2 アクセスルート図</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第7号</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">故障<br/>共通<br/>要因</td> <td>環境条件, 自然現象,<br/>外部人為事象, 溢水,<br/>火災</td> <td>防止・緩和以外-対象外(代替対象DB設備なし)</td> <td>対象外</td> </tr> <tr> <td>サポート系要因</td> <td>対象外(サポートなし)</td> <td>対象外</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td colspan="2">—</td> </tr> </tbody> </table> | 第60条：<br>監視測定設備  |                         | 放射能測定装置<br>(電離箱サーベイ・メータ) | 類型化<br>区分 | 第1項 | 第1号 | 環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線 | その他建物内<br>屋外 | C<br>D | 荷重 | (有効に機能を発揮する) | — | 海水 | (海水を通水しない) | 対象外 | 電磁的障害 | (電磁波により機能が損なわれない) | — | 周辺機器等からの影響 | (周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない) | — | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  | 第2項 | 第2号 | 操作性 | 設備の運搬・設置<br>操作スイッチ操作 | B c<br>B d | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  | 第3号 | 試験・検査<br>(検査性, 系統構成・外部入力) | 計測制御設備 | J | 関連資料 | 60-4-6 試験及び検査 |  | 第4項 | 第4号 | 切り替え性 | 本来の用途として使用一切替操作が不要 | B b | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  | 第5項 | 第5号 | 系統設計 | 他設備から独立 | A c | その他(飛散物) | 対象外 | 対象外 | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  | 第6項 | 第6号 | 設置場所 | 現場操作(設置場所) | A a | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  | 第3項 | 第1号 | 可搬型SAの容量 | その他設備<br>(発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に<br>関する審査指針の測定上限値を満足する容量<br>配備数は1セット2台, 故障時及び保守点検時の<br>バックアップとして1台の合計3台を配備) | C | 関連資料 | 60-5-6 容量設定根拠 |  | 第2号 | 可搬型SAの接続性 | (常設設備と接続せず使用) | — | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  | 第3号 | 異なる複数の接続箇所の確保 | 対象外 | 対象外 | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  | 第4号 | 設置場所 | (放射線量の高くなるおそれの少ない場所を選定) | — | 関連資料 | 60-3-2 配置図 |  | 第5号 | 保管場所 | 屋内(共通要因の考慮対象設備なし) | A b | 関連資料 | 60-6-2 保管場所図 |  | 第6号 | アクセスルート | 屋外アクセスルートの確保 | B | 関連資料 | 60-7-2 アクセスルート図 |  | 第7号 | 故障<br>共通<br>要因 | 環境条件, 自然現象,<br>外部人為事象, 溢水,<br>火災 | 防止・緩和以外-対象外(代替対象DB設備なし) | 対象外 | サポート系要因 | 対象外(サポートなし) | 対象外 | 関連資料 | — |  | <p>・設備の相違<br/>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>設備仕様の相違</p> |
| 第60条：<br>監視測定設備                     |                         | 放射能測定装置<br>(電離箱サーベイ・メータ)   | 類型化<br>区分  |                         |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
| 第1項                                 | 第1号                     | 環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線   | その他建物内<br>屋外   | C<br>D                  |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 荷重   | (有効に機能を発揮する)   | —                       |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 海水   | (海水を通水しない)   | 対象外                     |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 電磁的障害  | (電磁波により機能が損なわれない)  | —                       |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 周辺機器等からの影響   | (周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)  | —                       |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料   | 60-3-2 配置図   |                         |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
| 第2項                                 | 第2号                     | 操作性  | 設備の運搬・設置<br>操作スイッチ操作   | B c<br>B d              |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料   | 60-3-2 配置図   |                         |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     | 第3号                     | 試験・検査<br>(検査性, 系統構成・外部入力)  | 計測制御設備   | J                       |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料   | 60-4-6 試験及び検査  |                         |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
| 第4項                                 | 第4号                     | 切り替え性  | 本来の用途として使用一切替操作が不要   | B b                     |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料   | 60-3-2 配置図   |                         |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
| 第5項                                 | 第5号                     | 系統設計   | 他設備から独立  | A c                     |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | その他(飛散物)   | 対象外  | 対象外                     |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料   | 60-3-2 配置図   |                         |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
| 第6項                                 | 第6号                     | 設置場所   | 現場操作(設置場所)   | A a                     |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料   | 60-3-2 配置図   |                         |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
| 第3項                                 | 第1号                     | 可搬型SAの容量   | その他設備<br>(発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に<br>関する審査指針の測定上限値を満足する容量<br>配備数は1セット2台, 故障時及び保守点検時の<br>バックアップとして1台の合計3台を配備) | C                       |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料   | 60-5-6 容量設定根拠  |                         |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     | 第2号                     | 可搬型SAの接続性  | (常設設備と接続せず使用)  | —                       |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料   | 60-3-2 配置図   |                         |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     | 第3号                     | 異なる複数の接続箇所の確保  | 対象外  | 対象外                     |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料   | 60-3-2 配置図   |                         |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     | 第4号                     | 設置場所   | (放射線量の高くなるおそれの少ない場所を選定)  | —                       |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料   | 60-3-2 配置図   |                         |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     | 第5号                     | 保管場所   | 屋内(共通要因の考慮対象設備なし)  | A b                     |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料   | 60-6-2 保管場所図   |                         |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     | 第6号                     | アクセスルート  | 屋外アクセスルートの確保   | B                       |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     |                         | 関連資料   | 60-7-2 アクセスルート図  |                         |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
|                                     | 第7号                     | 故障<br>共通<br>要因   | 環境条件, 自然現象,<br>外部人為事象, 溢水,<br>火災   | 防止・緩和以外-対象外(代替対象DB設備なし) | 対象外                      |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
| サポート系要因                             |                         |  | 対象外(サポートなし)  | 対象外                     |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |
| 関連資料                                |                         | —  |  |                         |                          |           |     |     |                      |              |        |    |              |   |    |            |     |       |                   |   |            |                             |   |      |            |  |     |     |     |                      |            |      |            |  |     |                           |        |   |      |               |  |     |     |       |                    |     |      |            |  |     |     |      |         |     |          |     |     |      |            |  |     |     |      |            |     |      |            |  |     |     |          |  |   |      |               |  |     |           |               |   |      |            |  |     |               |     |     |      |            |  |     |      |                         |   |      |            |  |     |      |                   |     |      |              |  |     |         |              |   |      |                 |  |     |                |                                  |                         |     |         |             |     |      |   |  |   |

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)

東海第二発電所 (2018.9.18版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉 SA設備基準適合性一覽表(可搬型)

東海第二発電所 SA設備基準適合性一覽表(可搬型)

島根原子力発電所 2号炉 SA設備基準適合性一覽表(可搬型)

・設備の相違  
【柏崎6/7, 東海第二】  
設備仕様の相違

| 第60条:監視測定設備 |   | 小型船舶(海上モニタリング用)  | 類型化区分           | 可搬型気象観測設備  | 類型化区分      |                        |                |                         |   |
|-------------|---|--|-----------------|--|------------|------------------------|----------------|-------------------------|---|
| 第1項         | 環境条件における健全性                                   | 環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線                                       | C<br>D          | 屋外設備   | C<br>D     |                        |                |                         |   |
|             |   | 荷重   | —               | (有効に機能を発揮する)   | —          |                        |                |                         |   |
|             |   | 海水   | I               | (海水を透過しない)   | 対象外        |                        |                |                         |   |
|             |   | 周辺機器等からの影響   | —               | (周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)  | —          |                        |                |                         |   |
|             |   | 電磁的障害  | —               | (電磁波により機能が損なわれない)  | —          |                        |                |                         |   |
|             |   | 関連資料   | 60-3-3 配置図      |  | 60-3-4 配置図 |                        |                |                         |   |
|             |   | 第2項  | 操作性             | 現場操作(運転設置)(操作スイッチ操作)   | B<br>Bd    | 現場操作(運転設置)(操作スイッチ操作)   | Bc<br>Bd<br>Bg |                         |   |
|             |   |  |                 | 関連資料   | 60-3-3 配置図 | 60-3-4 配置図             |                |                         |   |
|             |   |  |                 | 第3項  | 試験・検査      | その他設備(機能・性能及び外観の確認が可能) | M              | 計測制御設備(機能・性能の確認及び校正が可能) | J |
|             |   |  |                 |  |            | 関連資料                   | 60-4 試験検査      | 60-4 試験検査               |   |
| 第4項         | 切替性   | 本来の用途として使用   | 対象外             | 本来の用途として使用   | 対象外        |                        |                |                         |   |
|             |   | 関連資料   | 60-3 配置図        | 60-3 配置図   |            |                        |                |                         |   |
| 第5項         | 影響防止  | 系統的な影響   | 他設備から独立         | 他設備から独立  | Ac         |                        |                |                         |   |
|             |   | 関連資料   | 60-4-7 試験及び検査   | 60-4-8 試験及び検査  |            |                        |                |                         |   |
| 第6項         | 設置場所  | 現場(設置場所)で操作可能  | Aa              | 現場(設置場所)で操作可能  | Aa         |                        |                |                         |   |
|             |   | 関連資料   | 60-3 配置図        | 60-3 配置図   |            |                        |                |                         |   |
| 第7項         | 可搬SAの容量                                       | その他設備(海上モニタリングが可能な容量設備数は1艇、故障時又は保守点検時のバックアップとして1艇の合計2艇を配備) | C               | その他設備(発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針の適用範囲項目を測定可能な容量設備数は1台、故障時及び保守点検時のバックアップとして1台の合計2台を配備) | C          |                        |                |                         |   |
|             |   | 関連資料   | 60-5 容量設定根拠     | 60-5 容量設定根拠  |            |                        |                |                         |   |
| 第8項         | 可搬SAの接続性                                      | (常設設備と接続せず使用)  | —               | (常設設備と接続せず使用)  | —          |                        |                |                         |   |
|             |   | 異なる複数の接続箇所の確保  | 対象外             | 異なる複数の接続箇所の確保  | 対象外        |                        |                |                         |   |
| 第9項         | 設置場所  | (放射線量の高くなるおそれの少ない場所を選定)                                    | —               | (放射線量の高くなるおそれの少ない場所を選定)  | —          |                        |                |                         |   |
|             |   | 関連資料   | 60-3-3 配置図      | 60-3-4 配置図   |            |                        |                |                         |   |
| 第10項        | 保管場所  | 屋内(共通要因の考慮対象設備なし)  | Bb              | 屋内(共通要因の考慮対象設備なし)  | Bb         |                        |                |                         |   |
|             |   | 関連資料   | 60-6-3 保管場所図    | 60-6-4 保管場所図   |            |                        |                |                         |   |
| 第11項        | アクセスルート                                       | 屋外アクセスルートの確保   | B               | 屋外アクセスルートの確保   | B          |                        |                |                         |   |
|             |   | 関連資料   | 60-7-2 アクセスルート図 | 60-7-3 アクセスルート図  |            |                        |                |                         |   |
| 第12項        | 環境条件、自然現象、外部人為事象、地震による大型航空機の衝突その他のテロリズム、洪水、火災 | 防止・緩和以外(代替するD設備なし)   | 対象外             | 防止・緩和以外(代替するD設備あり)(気象観測設備と位置的分散)   | B          |                        |                |                         |   |
|             |   | 関連資料   | 60-6-3 保管場所図    | 60-6 保管場所図   |            |                        |                |                         |   |
| 第13項        | 故障防止  | 共通要因   | 対象外             | 共通要因   | 対象外        |                        |                |                         |   |
|             |   | 関連資料   | 60-6 保管場所図      | 60-6 保管場所図   |            |                        |                |                         |   |

| 第60条:監視測定設備 |   | 小型船舶   | 類型化区分         | 可搬型気象観測設備  | 類型化区分         |                        |                     |                         |   |
|-------------|---|--|---------------|--|---------------|------------------------|---------------------|-------------------------|---|
| 第1項         | 環境条件における健全性                                   | 環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線                                       | D             | 屋外   | D             |                        |                     |                         |   |
|             |   | 荷重   | D             | 緊急時対策所確保   | C<br>D        |                        |                     |                         |   |
|             |   | 海水   | I             | 海水を透過しない   | 対象外           |                        |                     |                         |   |
|             |   | 周辺機器等からの影響   | —             | (周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)  | —             |                        |                     |                         |   |
|             |   | 電磁的障害  | —             | (電磁波により機能が損なわれない)  | —             |                        |                     |                         |   |
|             |   | 関連資料   | 60-3 配置図      |  | 60-3 配置図      |                        |                     |                         |   |
|             |   | 第2項  | 操作性           | 現場操作(運転設置)(操作スイッチ操作)   | B<br>Bc<br>Bd | 現場操作(運転設置)(操作スイッチ操作)   | B<br>Bc<br>Bd<br>Bg |                         |   |
|             |   |  |               | 関連資料   | 60-4 試験検査     | 60-4 試験検査              |                     |                         |   |
|             |   |  |               | 第3項  | 試験・検査         | その他設備(機能・性能及び外観の確認が可能) | M                   | 計測制御設備(機能・性能の確認及び校正が可能) | J |
|             |   |  |               |  |               | 関連資料                   | 60-4 試験検査           | 60-4 試験検査               |   |
| 第4項         | 切替性   | 本来の用途として使用   | 対象外           | 本来の用途として使用   | 対象外           |                        |                     |                         |   |
|             |   | 関連資料   | 60-3 配置図      | 60-3 配置図   |               |                        |                     |                         |   |
| 第5項         | 影響防止  | 系統的な影響   | 他設備から独立       | 他設備から独立  | Ac            |                        |                     |                         |   |
|             |   | 関連資料   | 60-3 配置図      | 60-3 配置図   |               |                        |                     |                         |   |
| 第6項         | 設置場所  | 現場(設置場所)で操作可能  | Aa            | 現場(設置場所)で操作可能  | Aa            |                        |                     |                         |   |
|             |   | 関連資料   | 60-3 配置図      | 60-3 配置図   |               |                        |                     |                         |   |
| 第7項         | 可搬SAの容量                                       | その他設備(海上モニタリングが可能な容量設備数は1艇、故障時又は保守点検時のバックアップとして1艇の合計2艇を配備) | C             | その他設備(発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針の適用範囲項目を測定可能な容量設備数は1台、故障時及び保守点検時のバックアップとして1台の合計2台を配備) | C             |                        |                     |                         |   |
|             |   | 関連資料   | 60-5 容量設定根拠   | 60-5 容量設定根拠  |               |                        |                     |                         |   |
| 第8項         | 可搬SAの接続性                                      | (常設設備と接続せず使用)  | —             | (常設設備と接続せず使用)  | —             |                        |                     |                         |   |
|             |   | 異なる複数の接続箇所の確保  | 対象外           | 異なる複数の接続箇所の確保  | 対象外           |                        |                     |                         |   |
| 第9項         | 設置場所  | (放射線量の高くなるおそれの少ない場所を選定)                                    | —             | (放射線量の高くなるおそれの少ない場所を選定)  | —             |                        |                     |                         |   |
|             |   | 関連資料   | 60-3 配置図      | 60-3 配置図   |               |                        |                     |                         |   |
| 第10項        | 保管場所  | 位置的分散を考慮すべきD設備等がない   | 対象外           | 屋内(DB設備である気象観測設備と位置的分散)  | Aa            |                        |                     |                         |   |
|             |   | 関連資料   | 60-6 保管場所図    | 60-6 保管場所図   |               |                        |                     |                         |   |
| 第11項        | アクセスルート                                       | 屋外アクセスルートの確保   | B             | 屋外アクセスルートの確保   | B             |                        |                     |                         |   |
|             |   | 関連資料   | 60-7 アクセスルート図 | 60-7 アクセスルート図  |               |                        |                     |                         |   |
| 第12項        | 環境条件、自然現象、外部人為事象、地震による大型航空機の衝突その他のテロリズム、洪水、火災 | 防止・緩和以外(位置的分散を考慮すべきD設備等がない)                                | 対象外           | 防止・緩和以外(位置的分散を考慮すべきD設備である気象観測設備と位置的分散)   | Aa            |                        |                     |                         |   |
|             |   | 関連資料   | 60-6 保管場所図    | 60-6 保管場所図   |               |                        |                     |                         |   |
| 第13項        | 故障防止  | 共通要因   | 対象外           | 共通要因   | 対象外           |                        |                     |                         |   |
|             |   | 関連資料   | 60-6 保管場所図    | 60-6 保管場所図   |               |                        |                     |                         |   |

| 第60条:監視測定設備 |   | 小型船舶   | 類型化区分                       |          |            |
|-------------|---|--|-----------------------------|----------|------------|
| 第1項         | 健全性   | 環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線   | D                           |          |            |
|             |   | 荷重   | (有効に機能を発揮する)                |          |            |
|             |   | 海水   | 常時海水を透過又は海で使用               |          |            |
|             |   | 周辺機器等からの影響   | (周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない) |          |            |
|             |   | 電磁的障害  | (電磁波により機能が損なわれない)           |          |            |
|             |   | 関連資料   | 60-3-3 配置図                  |          |            |
|             |   | 第2項  | 操作性                         | 設備の運搬・設置 | Bc         |
|             |   |  |                             | 操作スイッチ操作 | Bd         |
|             |   |  |                             | 試験・検査    | J          |
|             |   |  |                             | 関連資料     | 60-3-3 配置図 |
| 第3項         | 切替性   | 本来の用途として使用   | 対象外                         |          |            |
|             |   | 関連資料   | 60-3 配置図                    |          |            |
| 第4項         | 影響防止  | 系統的な影響   | 他設備から独立                     |          |            |
|             |   | 関連資料   | 60-3 配置図                    |          |            |
| 第5項         | 設置場所  | 現場(設置場所)で操作可能  | Aa                          |          |            |
|             |   | 関連資料   | 60-3 配置図                    |          |            |
| 第6項         | 可搬SAの容量                                       | その他設備(海上モニタリングが可能な容量設備数は1セット1台、故障時及び保守点検時のバックアップとして1台の合計2台を配備) | C                           |          |            |
|             |   | 関連資料   | 60-5-7 容量設定根拠               |          |            |
| 第7項         | 可搬SAの接続性                                      | (常設設備と接続せず使用)  | —                           |          |            |
|             |   | 異なる複数の接続箇所の確保  | 対象外                         |          |            |
| 第8項         | 設置場所  | (放射線量の高くなるおそれの少ない場所を選定)  | —                           |          |            |
|             |   | 関連資料   | 60-3-3 配置図                  |          |            |
| 第9項         | 保管場所  | 屋内(共通要因の考慮対象設備なし)  | Bb                          |          |            |
|             |   | 関連資料   | 60-6-3 保管場所図                |          |            |
| 第10項        | アクセスルート                                       | 屋外アクセスルートの確保   | B                           |          |            |
|             |   | 関連資料   | 60-7-2 アクセスルート図             |          |            |
| 第11項        | 環境条件、自然現象、外部人為事象、地震による大型航空機の衝突その他のテロリズム、洪水、火災 | 防止・緩和以外(代替するD設備なし)   | 対象外                         |          |            |
|             |   | 関連資料   | 60-6 保管場所図                  |          |            |
| 第12項        | 故障防止  | 共通要因   | 対象外                         |          |            |
|             |   | 関連資料   | —                           |          |            |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考   |   |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|-------------------------------------|---------------------------|--|--|---|-----------|-----------|-----|-----|-----------------|----------------------|---------|----|-------------------|----|-------------------|-------|------------------------|------------|----------------------------------|------|------------|-----|-----|------------------------------|-------------------|------|------------|---------------------------|-------------|-----|---------------------------|--------|---|------|---------------|-----|-------|--------------------|-----|------|------------|-----|-----------|------|----------------|----------|------------|------|------------|-----|------|------------|-----|------|------------|-----|-----|----------|--|---|------|---------------|-----|-----------|---------------|---|------|------------|-----|---------------|-----|-----|------|------------|-----|------|-------------------------|---|------|------------|-----|------|-------------------|-----|------|--------------|-----|---------|--------------|---|------|-----------------|-----|----------------|----------------------------------|---|---------|--------------------|------|---|---|
|                                     |                           | <p style="text-align: center;"><b>島根原子力発電所 2号炉 SA設備基準適合性 一覧表 (可搬型)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">第60条：<br/>監視測定設備</th> <th>可搬式気象観測装置</th> <th>類型化<br/>区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第1項</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第1号</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">健全性<br/>環境条件における</td> <td>環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線</td> <td>屋外<br/>D</td> </tr> <tr> <td>荷重</td> <td>(有効に機能を発揮する)<br/>—</td> </tr> <tr> <td>海水</td> <td>(海水を通水しない)<br/>対象外</td> </tr> <tr> <td>電磁的障害</td> <td>(電磁波により機能が損なわれない)<br/>—</td> </tr> <tr> <td>周辺機器等からの影響</td> <td>(周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)<br/>—</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td>60-3-4 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第2号</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">操作性</td> <td>設備の運搬・設置<br/>操作スイッチ操作<br/>接続作業</td> <td>B c<br/>B d<br/>B g</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td>60-3-4 配置図</td> </tr> <tr> <td>試験・検査<br/>(検査性, 系統構成・外部入力)</td> <td>計測制御設備<br/>J</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第3号</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">試験・検査<br/>(検査性, 系統構成・外部入力)</td> <td>計測制御設備</td> <td>J</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td>60-4-8 試験及び検査</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第4号</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">切り替え性</td> <td>本来の用途として使用一切替操作が不要</td> <td>B b</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td>60-3-4 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第5号</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">防止<br/>悪影響</td> <td>系統設計</td> <td>他設備から独立<br/>A c</td> </tr> <tr> <td>その他(飛散物)</td> <td>対象外<br/>対象外</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td>60-3-4 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第6号</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">設置場所</td> <td>現場操作(設置場所)</td> <td>A a</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td>60-3-4 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="13" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第3項</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第1号</td> <td>可搬型SAの容量</td> <td>その他設備<br/>(発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針の<br/>通常観測項目等を測定可能な容量<br/>配備数は1セット1台, 故障時及び保守点検時の<br/>バックアップとして1台の合計2台を配備)</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td>60-5-8 容量設定根拠</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第2号</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">可搬型SAの接続性</td> <td>(常設設備と接続せず使用)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td>60-3-4 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第3号</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">異なる複数の接続箇所の確保</td> <td>対象外</td> <td>対象外</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td>60-3-4 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第4号</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">設置場所</td> <td>(放射線量の高くなるおそれの少ない場所を選定)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td>60-3-4 配置図</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第5号</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">保管場所</td> <td>屋外(共通要因の考慮対象設備なし)</td> <td>B b</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td>60-6-4 保管場所図</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第6号</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">アクセスルート</td> <td>屋外アクセスルートの確保</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td>60-7-3 アクセスルート図</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">第7号</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">故障<br/>共通<br/>要因</td> <td>環境条件, 自然現象,<br/>外部人為事象, 溢水,<br/>火災</td> <td>防止・緩和以外一対象(代替対象DB設備あり)<br/>(気象観測設備と位置的分散)<br/>B</td> </tr> <tr> <td>サポート系要因</td> <td>対象外(サポートなし)<br/>対象外</td> </tr> <tr> <td>関連資料</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> | 第60条：<br>監視測定設備  |   | 可搬式気象観測装置 | 類型化<br>区分 | 第1項 | 第1号 | 健全性<br>環境条件における | 環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線 | 屋外<br>D | 荷重 | (有効に機能を発揮する)<br>— | 海水 | (海水を通水しない)<br>対象外 | 電磁的障害 | (電磁波により機能が損なわれない)<br>— | 周辺機器等からの影響 | (周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)<br>— | 関連資料 | 60-3-4 配置図 | 第2号 | 操作性 | 設備の運搬・設置<br>操作スイッチ操作<br>接続作業 | B c<br>B d<br>B g | 関連資料 | 60-3-4 配置図 | 試験・検査<br>(検査性, 系統構成・外部入力) | 計測制御設備<br>J | 第3号 | 試験・検査<br>(検査性, 系統構成・外部入力) | 計測制御設備 | J | 関連資料 | 60-4-8 試験及び検査 | 第4号 | 切り替え性 | 本来の用途として使用一切替操作が不要 | B b | 関連資料 | 60-3-4 配置図 | 第5号 | 防止<br>悪影響 | 系統設計 | 他設備から独立<br>A c | その他(飛散物) | 対象外<br>対象外 | 関連資料 | 60-3-4 配置図 | 第6号 | 設置場所 | 現場操作(設置場所) | A a | 関連資料 | 60-3-4 配置図 | 第3項 | 第1号 | 可搬型SAの容量 | その他設備<br>(発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針の<br>通常観測項目等を測定可能な容量<br>配備数は1セット1台, 故障時及び保守点検時の<br>バックアップとして1台の合計2台を配備) | C | 関連資料 | 60-5-8 容量設定根拠 | 第2号 | 可搬型SAの接続性 | (常設設備と接続せず使用) | — | 関連資料 | 60-3-4 配置図 | 第3号 | 異なる複数の接続箇所の確保 | 対象外 | 対象外 | 関連資料 | 60-3-4 配置図 | 第4号 | 設置場所 | (放射線量の高くなるおそれの少ない場所を選定) | — | 関連資料 | 60-3-4 配置図 | 第5号 | 保管場所 | 屋外(共通要因の考慮対象設備なし) | B b | 関連資料 | 60-6-4 保管場所図 | 第6号 | アクセスルート | 屋外アクセスルートの確保 | B | 関連資料 | 60-7-3 アクセスルート図 | 第7号 | 故障<br>共通<br>要因 | 環境条件, 自然現象,<br>外部人為事象, 溢水,<br>火災 | 防止・緩和以外一対象(代替対象DB設備あり)<br>(気象観測設備と位置的分散)<br>B | サポート系要因 | 対象外(サポートなし)<br>対象外 | 関連資料 | — | <p>・設備の相違<br/>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>設備仕様の相違</p> |
| 第60条：<br>監視測定設備                     |                           | 可搬式気象観測装置  | 類型化<br>区分  |   |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
| 第1項                                 | 第1号                       | 健全性<br>環境条件における  | 環境温度・湿度・圧力/屋外の天候/放射線   | 屋外<br>D                                       |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     |                           |  | 荷重   | (有効に機能を発揮する)<br>—                             |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     |                           |  | 海水   | (海水を通水しない)<br>対象外                             |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     |                           |  | 電磁的障害  | (電磁波により機能が損なわれない)<br>—                        |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     |                           |  | 周辺機器等からの影響   | (周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない)<br>—              |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     |                           |  | 関連資料   | 60-3-4 配置図                                    |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
| 第2号                                 | 操作性                       | 設備の運搬・設置<br>操作スイッチ操作<br>接続作業   | B c<br>B d<br>B g  |   |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     |                           | 関連資料   | 60-3-4 配置図   |   |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     |                           | 試験・検査<br>(検査性, 系統構成・外部入力)  | 計測制御設備<br>J  |   |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
| 第3号                                 | 試験・検査<br>(検査性, 系統構成・外部入力) | 計測制御設備   | J  |   |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     |                           | 関連資料   | 60-4-8 試験及び検査  |   |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
| 第4号                                 | 切り替え性                     | 本来の用途として使用一切替操作が不要   | B b  |   |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     |                           | 関連資料   | 60-3-4 配置図   |   |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
| 第5号                                 | 防止<br>悪影響                 | 系統設計   | 他設備から独立<br>A c   |   |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     |                           | その他(飛散物)   | 対象外<br>対象外   |   |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     |                           | 関連資料   | 60-3-4 配置図   |   |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
| 第6号                                 | 設置場所                      | 現場操作(設置場所)   | A a  |   |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     |                           | 関連資料   | 60-3-4 配置図   |   |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
| 第3項                                 | 第1号                       | 可搬型SAの容量   | その他設備<br>(発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針の<br>通常観測項目等を測定可能な容量<br>配備数は1セット1台, 故障時及び保守点検時の<br>バックアップとして1台の合計2台を配備) | C   |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     |                           | 関連資料   | 60-5-8 容量設定根拠  |   |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     | 第2号                       | 可搬型SAの接続性  | (常設設備と接続せず使用)  | —   |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     |                           |  | 関連資料   | 60-3-4 配置図                                    |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     | 第3号                       | 異なる複数の接続箇所の確保  | 対象外  | 対象外   |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     |                           |  | 関連資料   | 60-3-4 配置図                                    |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     | 第4号                       | 設置場所   | (放射線量の高くなるおそれの少ない場所を選定)  | —   |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     |                           |  | 関連資料   | 60-3-4 配置図                                    |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     | 第5号                       | 保管場所   | 屋外(共通要因の考慮対象設備なし)  | B b   |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     |                           |  | 関連資料   | 60-6-4 保管場所図                                  |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     | 第6号                       | アクセスルート  | 屋外アクセスルートの確保   | B   |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     |                           |  | 関連資料   | 60-7-3 アクセスルート図                               |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
|                                     | 第7号                       | 故障<br>共通<br>要因   | 環境条件, 自然現象,<br>外部人為事象, 溢水,<br>火災   | 防止・緩和以外一対象(代替対象DB設備あり)<br>(気象観測設備と位置的分散)<br>B |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
| サポート系要因                             |                           |  | 対象外(サポートなし)<br>対象外   |   |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |
| 関連資料                                |                           |  | —  |   |           |           |     |     |                 |                      |         |    |                   |    |                   |       |                        |            |                                  |      |            |     |     |                              |                   |      |            |                           |             |     |                           |        |   |      |               |     |       |                    |     |      |            |     |           |      |                |          |            |      |            |     |      |            |     |      |            |     |     |          |  |   |      |               |     |           |               |   |      |            |     |               |     |     |      |            |     |      |                         |   |      |            |     |      |                   |     |      |              |     |         |              |   |      |                 |     |                |                                  |   |         |                    |      |   |   |

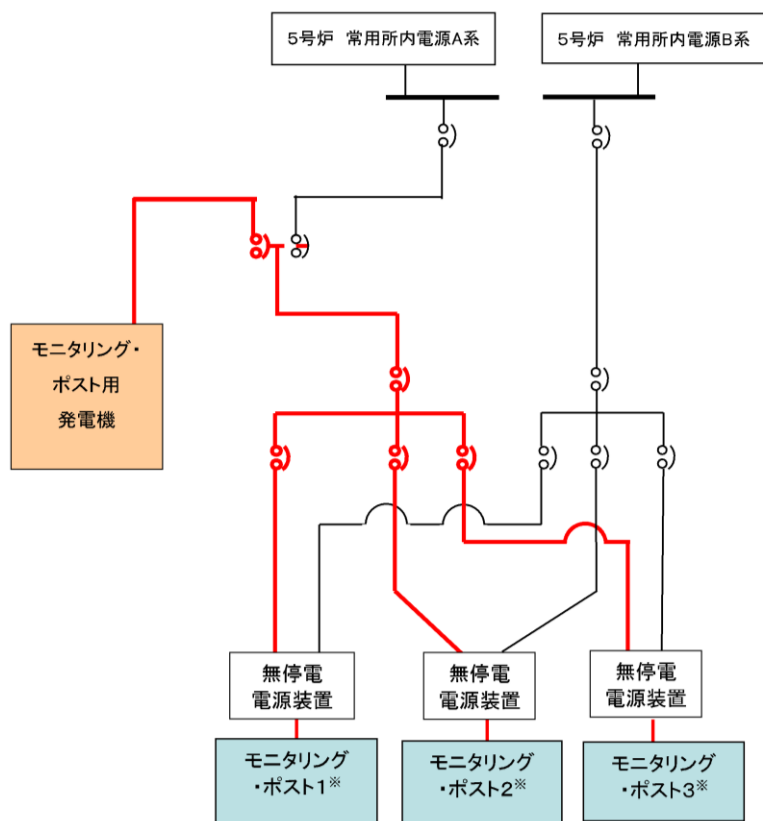
柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉 SA設備基準適合性 一  
 覧表 (常設)

| 第0号: 監視測定設備 |                | モニタリング・ポスト用受電機                                  | 設置区分                             |     |
|-------------|----------------|---|----------------------------------|-----|
| 第1項         | 環境条件における       | 環境温度・湿度・圧力/<br>屋外の天候/放射線                        | 屋外設備                             | D   |
|             |                | 荷重  | (有効に機能を発揮する)                     | -   |
|             |                | 海水  | (海水を過水しない)                       | 対象外 |
|             |                | 他設備からの影響  | (同機設備等からの影響等により機能を失うおそれがない)      | -   |
|             |                | 電磁的障害   | (電磁波により機能が阻害されない)                | -   |
|             | 関連資料           | 60-3-5 配置図                                      |                                  |     |
|             | 第2号            | 操作性<br>(操作スイッチ操作)                               | 現場操作                             | Bd  |
|             |                | 関連資料  | 60-3-5 配置図                       |     |
|             | 第3号            | 試験・検査<br>(検査性、系統構成・外部入力)<br>(負荷検査が可能)           | 系内機<br>(機能・性能検査が可能)<br>(負荷検査が可能) | H   |
|             |                | 関連資料  | 60-4-9 試験及び検査                    |     |
| 第4号         | 切り替え性          | (本来の用途として使用)                                    | 対象外                              |     |
|             | 関連資料           | 60-2-1 早期結線図                                    |                                  |     |
| 第5号         | 系設計<br>その他(震動) | 通常時は隔離又は分離                                      | A b                              |     |
|             | 関連資料           | 60-2-1 早期結線図                                    |                                  |     |
| 第6号         | 設置場所           | 現場(設置場所)操作                                      | A a                              |     |
|             | 関連資料           | 60-3-5 配置図                                      |                                  |     |
| 第1号         | 常設SAの容量        | その他設備<br>(モニタリング・ポスト9台に給電可能な容量)                 | A                                |     |
|             | 関連資料           | 60-5-9 容量設定根拠                                   |                                  |     |
| 第2号         | 共用の禁止          | 共用する設備<br>(モニタリング・ポスト同様に共用することによって安全性が向上するよう考慮) | A                                |     |
|             | 関連資料           | -   |                                  |     |
| 第3号         | 共通要件、設水、火災     | 対象外   | 対象外                              |     |
|             | サボート系故障        | 対象外   | 対象外                              |     |
| 関連資料        | -              |   |                                  |     |

・設備の相違  
**【柏崎6/7】**  
 島根2号炉のモニタリング・ポストは、全交流動力電源喪失時は常設代替交流電源設備(3.14 電源設備)から給電可能  
 (以下、①の相違)

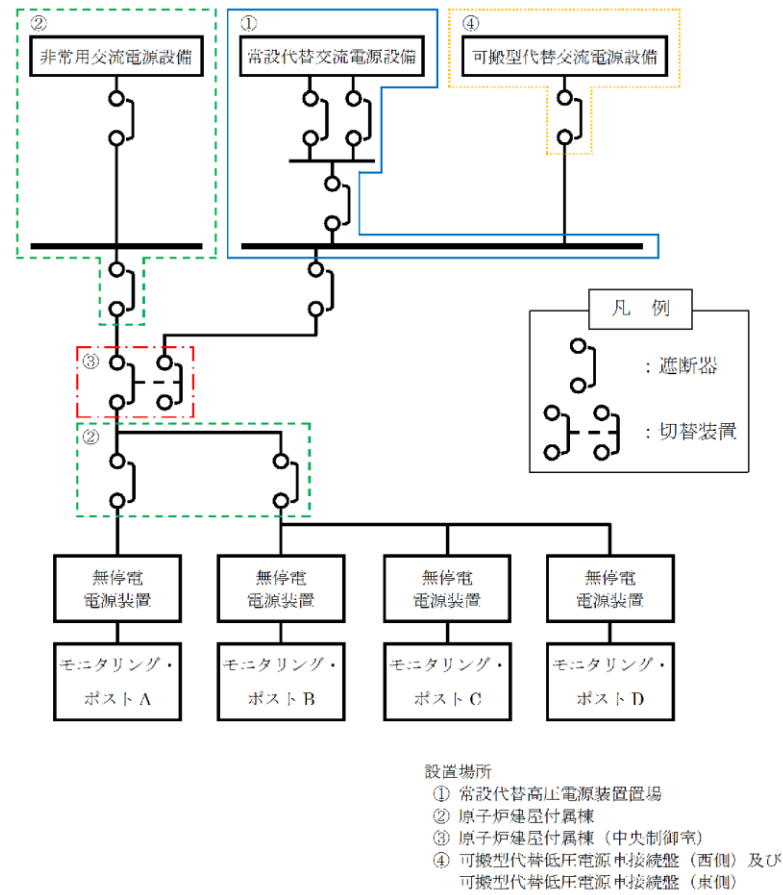
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)                 | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)                             | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|---|---|----|
| <p data-bbox="498 499 581 546">60 - 2<br/>単線結線図</p> | <p data-bbox="1279 527 1406 600">60-2<br/>単線結線図</p> | <p data-bbox="2056 527 2184 600">60-2<br/>単線結線図</p> |    |

モニタリング・ポスト用発電機 単線結線図



※ 3局舎毎の構成を示す。

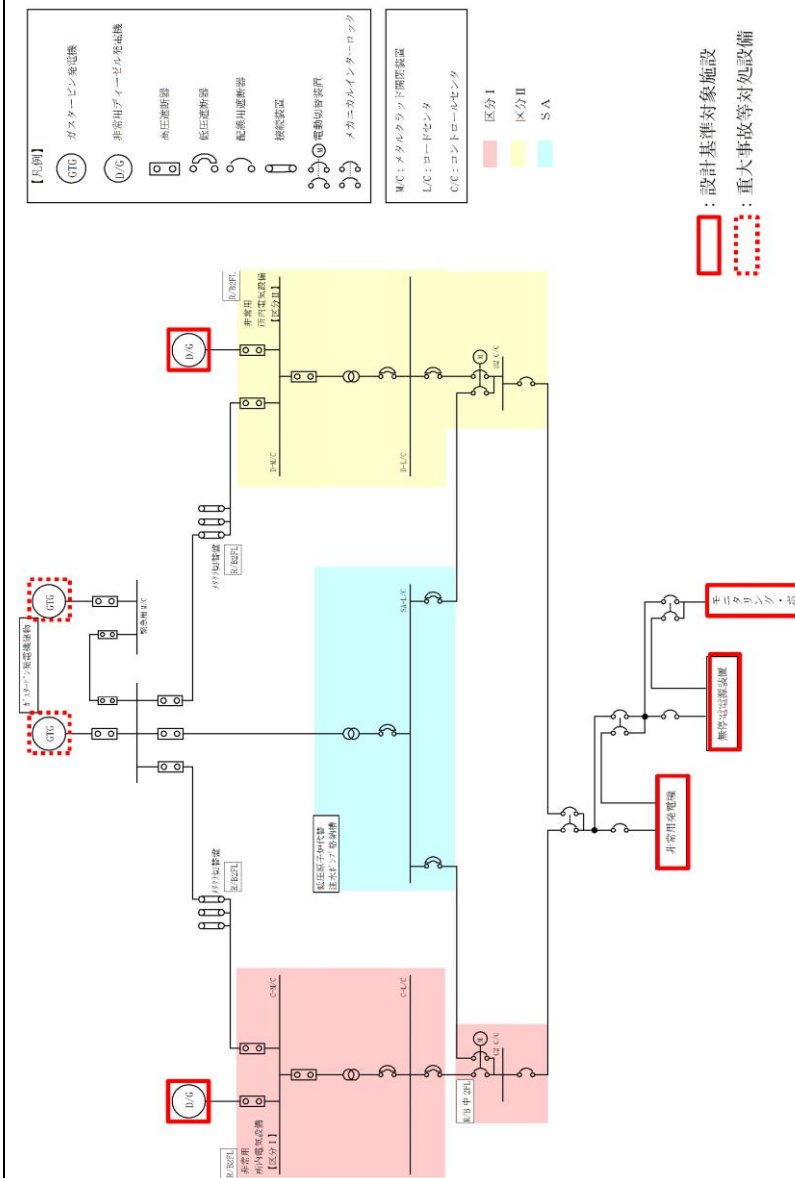
モニタリング・ポスト4~6, モニタリング・ポスト7~9についても同様。



設置場所  
 ① 常設代替高圧電源装置場  
 ② 原子炉建屋付異棟  
 ③ 原子炉建屋付異棟 (中央制御室)  
 ④ 可搬型代替低圧電源中接続盤 (西側) 及び  
 可搬型代替低圧電源中接続盤 (東側)

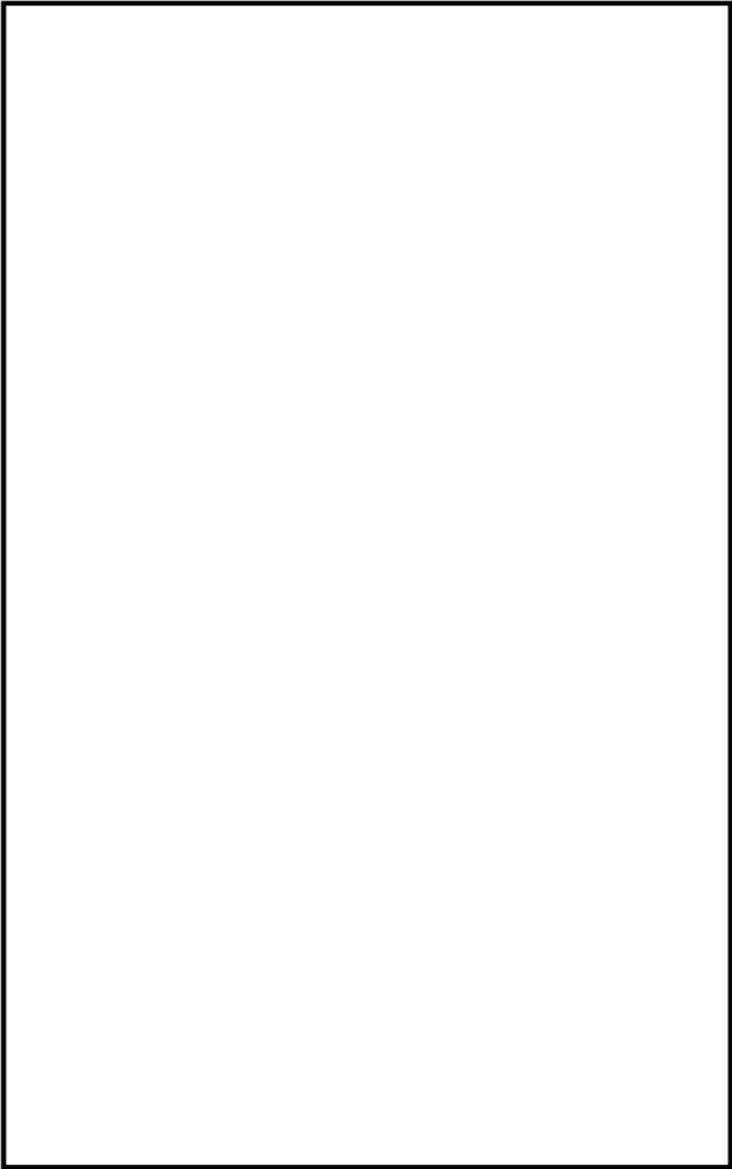
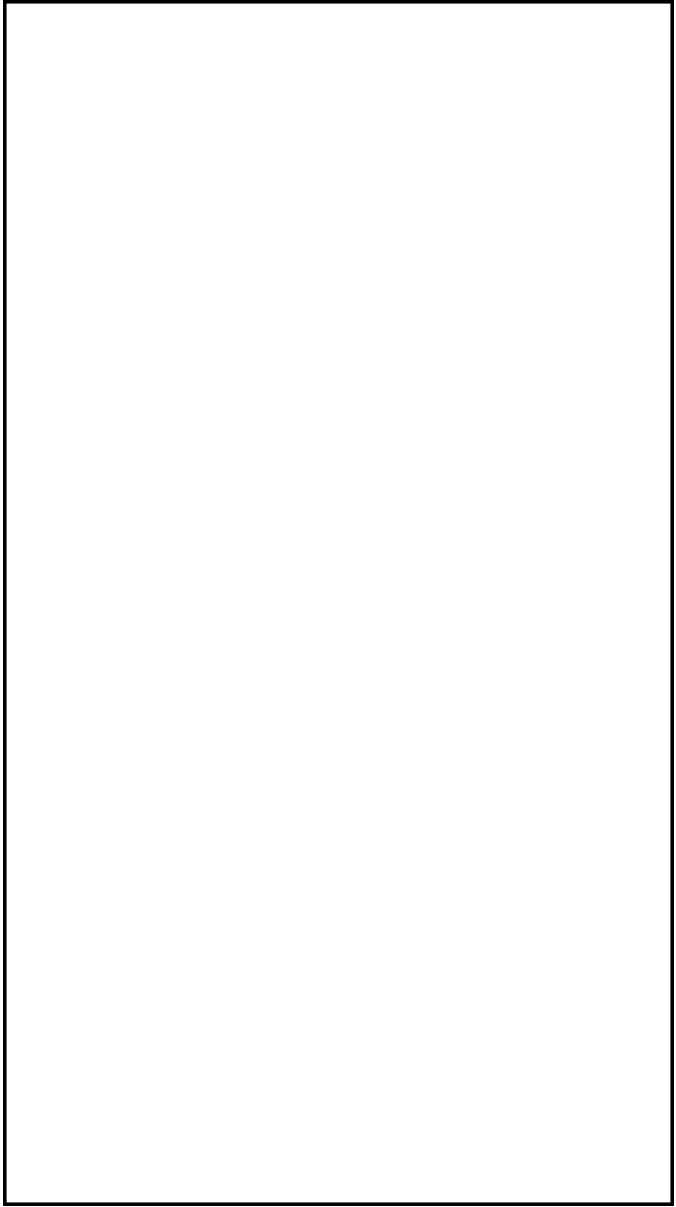
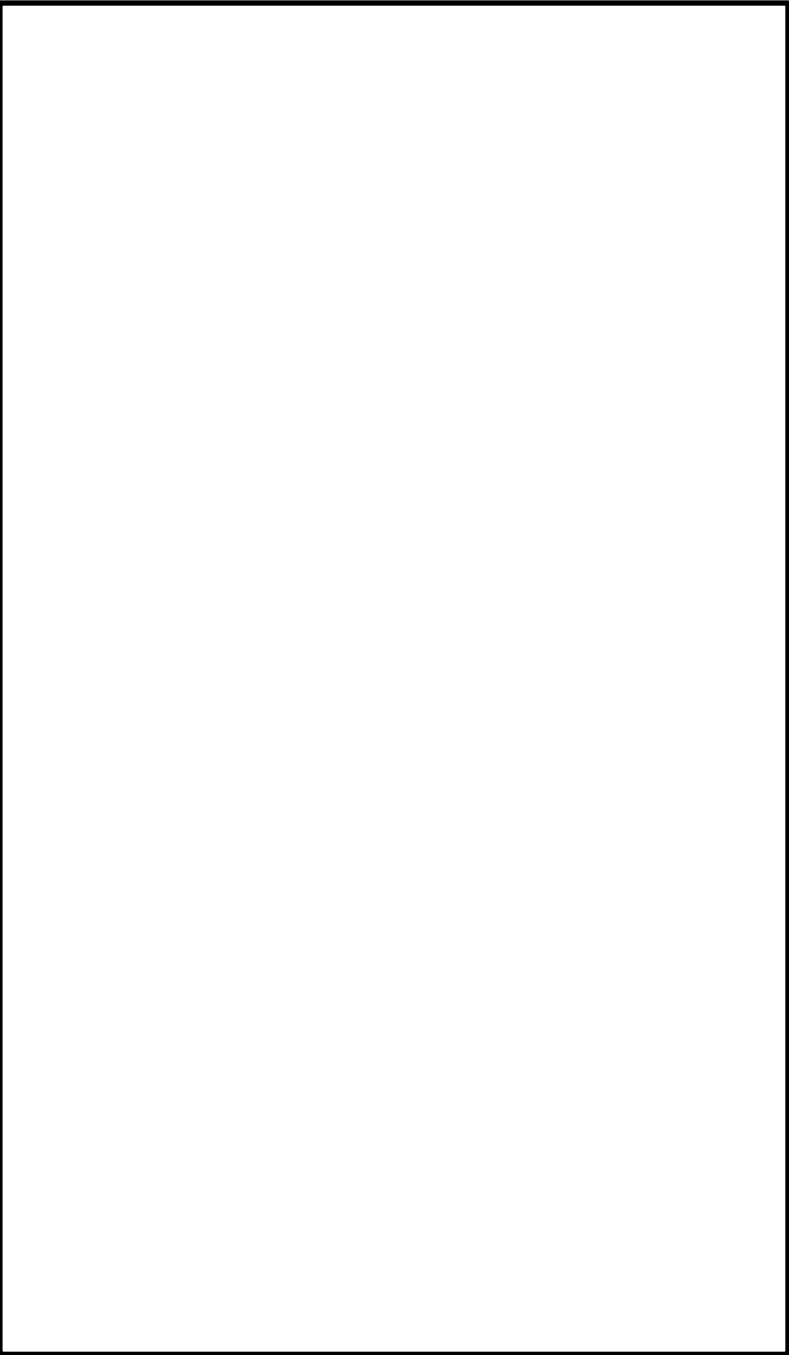
第60-2-1図 モニタリング・ポストの単線結線図

モニタリング・ポスト 単線結線図  
 (モニタリング・ポスト No. 1~No. 6 について同様)



備考  
 ・設備の相違  
**【柏崎6/7】**  
 ①の相違  
 島根2号炉のモニタリング・ポストは、非常用所内電源に接続 (以下, ②の相違)  
 島根2号炉のモニタリング・ポストは、専用の無停電電源装置及び非常用発電機を設置 (以下, ③の相違)



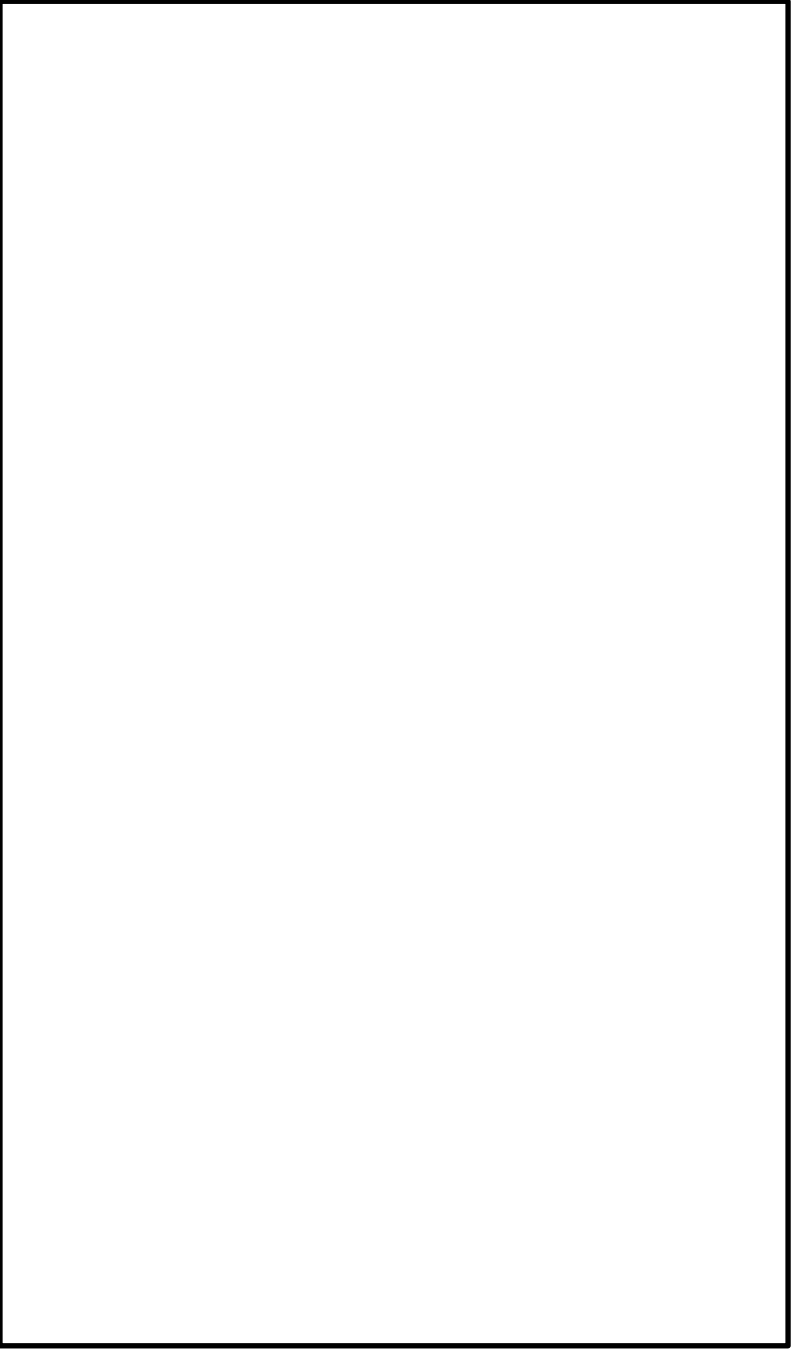
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)             | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)                           | 島根原子力発電所 2号炉                                      | 備考 |
|---|---|---|----|
| <p data-bbox="507 457 566 499">60-3<br/>配置図</p> | <p data-bbox="1299 531 1389 594">60-3<br/>配置図</p> | <p data-bbox="2080 531 2169 594">60-3<br/>配置図</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|--|--|---|----|
| <p data-bbox="311 212 759 331">可搬型重大事故等対処設備 配置位置<br/>放射線量の測定<br/>(可搬型モニタリングポスト)</p>  | <p data-bbox="1032 1514 1650 1633">第 60-3-1 可搬型重大事故等対処設備 配置場所<br/>放射線量の測定<br/>(可搬型モニタリング・ポスト)</p>  | <p data-bbox="1893 212 2341 331">可搬型重大事故等対処設備 配置位置<br/>放射線量の測定<br/>(可搬式モニタリング・ポスト)</p>  |    |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|--|---|--|----|
| <p data-bbox="270 212 801 331">可搬型重大事故等対処設備 使用場所<br/>放射性物質の濃度の測定及び放射線量の測定<br/>(可搬型放射線計測器)</p> <div data-bbox="195 352 878 1444" style="border: 1px solid black; height: 520px; width: 230px;"></div> | <div data-bbox="1012 359 1641 1486" style="border: 1px solid black; height: 537px; width: 212px;"></div> <p data-bbox="1020 1514 1632 1633">第 60-3-2 可搬型重大事故等対処設備 使用場所<br/>放射性物質の濃度の測定<br/>(可搬型放射能測定装置)</p> | <p data-bbox="1855 212 2386 331">可搬型重大事故等対処設備 使用場所<br/>放射性物質の濃度の測定及び放射線量の測定<br/>(放射能測定装置)</p> <div data-bbox="1754 338 2496 1612" style="border: 1px solid black; height: 607px; width: 250px;"></div> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|--|--|--|----|
| <p data-bbox="201 212 869 331">可搬型重大事故等対処設備 使用場所<br/>海上モニタリング<br/>(可搬型放射線計測器, 小型船舶 (海上モニタリング用))</p> <div data-bbox="201 352 869 1438" style="border: 1px solid black; height: 517px; width: 225px;"></div> | <div data-bbox="1018 352 1641 1486" style="border: 1px solid black; height: 540px; width: 210px;"></div> <p data-bbox="958 1514 1694 1633">第 60-3-3 可搬型重大事故等対処設備 使用場所<br/>海上モニタリング<br/>(可搬型放射能測定装置, 電離箱サーベイ・メータ, 小型船舶)</p> | <p data-bbox="1893 212 2353 331">可搬型重大事故等対処設備 使用場所<br/>海上モニタリング<br/>(放射能測定装置, 小型船舶)</p> <div data-bbox="1760 352 2496 1623" style="border: 1px solid black; height: 605px; width: 248px;"></div> |    |

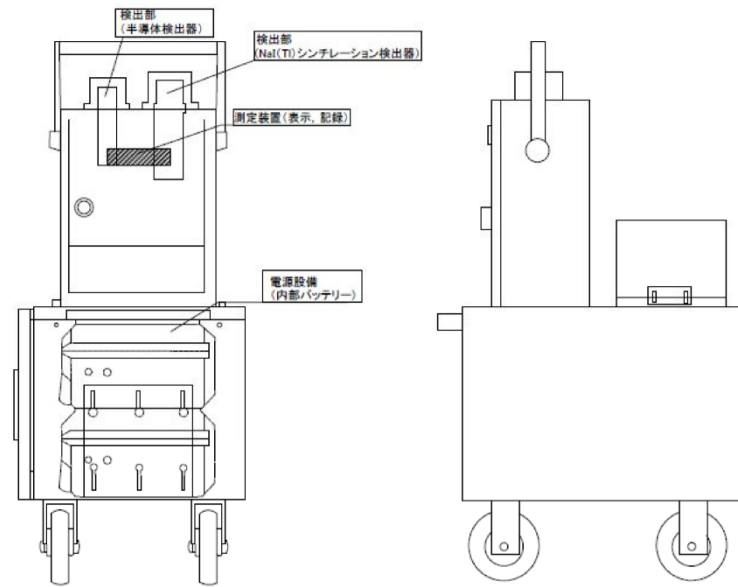
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|--|---|----|
| <p data-bbox="311 212 759 331">可搬型重大事故等対処設備 配置位置<br/>風向, 風速その他の気象条件の測定<br/>(可搬型気象観測装置)</p>  |  <p data-bbox="1020 1514 1635 1633">第 60-3-4 可搬型重大事故等対処設備 配置場所<br/>風向, 風速その他の気象条件の測定<br/>(可搬型気象観測設備)</p> | <p data-bbox="1893 212 2341 331">可搬型重大事故等対処設備 配置位置<br/>風向, 風速その他の気象条件の測定<br/>(可搬式気象観測装置)</p>  |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|--|-------------------------|--------------|---|
| <p data-bbox="320 212 744 243"><u>常設重大事故等対処設備 配置場所</u></p> <p data-bbox="201 254 863 285"><u>モニタリング・ポストへの代替公衆電源設備からの給電</u></p> <p data-bbox="335 296 730 327"><u>(モニタリング・ポスト用発電機)</u></p> <div data-bbox="195 348 878 1444" style="border: 1px solid black; height: 522px; width: 230px; margin: 10px 0;"></div> |                         |              | <p data-bbox="2534 212 2689 243">・設備の相違</p> <p data-bbox="2534 254 2674 285">【柏崎 6/7】</p> <p data-bbox="2534 296 2665 327">①の相違</p> |

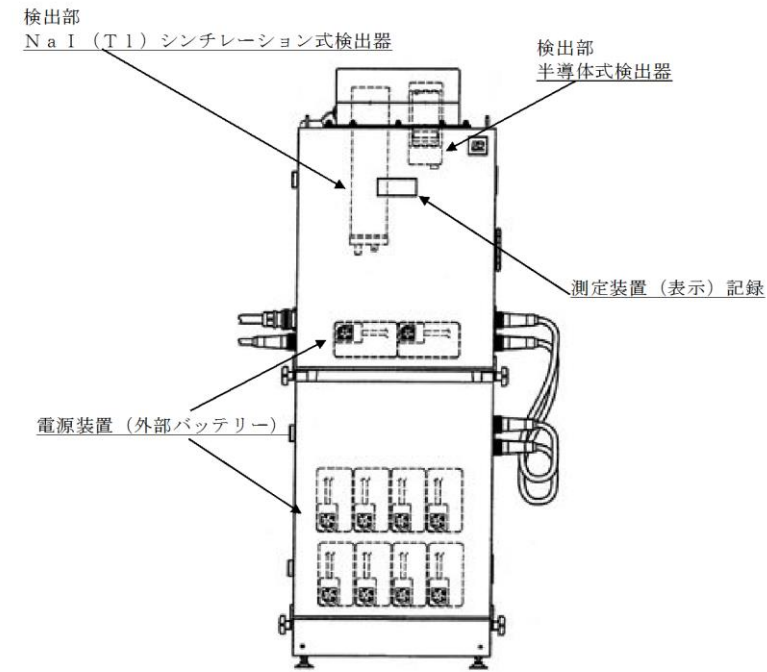
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|--|---|----|
| <p data-bbox="477 478 596 527">60 - 4<br/>試験及び検査</p> <p data-bbox="270 720 810 743">定期事業者検査対象外の設備については、図面を添付している。</p> | <p data-bbox="1279 478 1383 552">60-4<br/>試験検査</p> <p data-bbox="973 842 1679 865">定期事業者検査対象外の設備については、図面を添付している。</p> | <p data-bbox="2041 478 2199 552">60-4<br/>試験及び検査</p> <p data-bbox="1774 842 2472 865">定期事業者検査対象外の設備については、図面を添付している。</p> |    |

可搬型モニタリングポスト  
(6号及び7号炉共用)

1. 構造概略図



1. 構造概略図

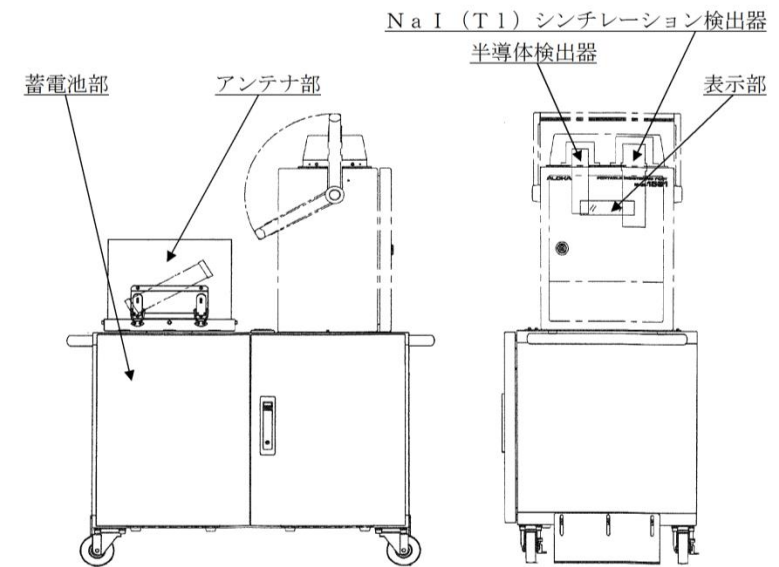


|        |                       |
|--------|-----------------------|
| 試験検査内容 | 模擬入力による特性の確認及び線源による校正 |
|--------|-----------------------|

第60-4-1図 可搬型モニタリング・ポスト

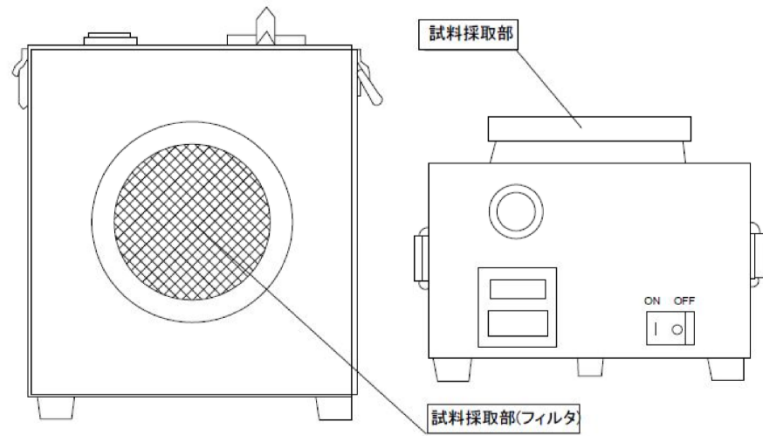
可搬式モニタリング・ポスト

1. 構造概略図

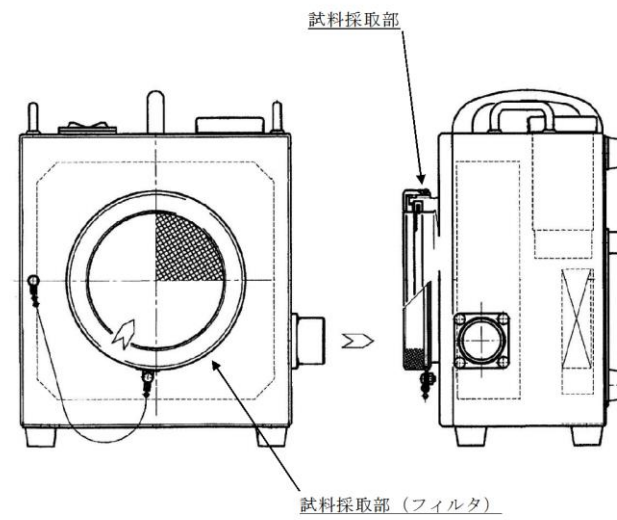


可搬型ダスト・よう素サンプラ  
(6号及び7号炉共用)

1. 構造概略図



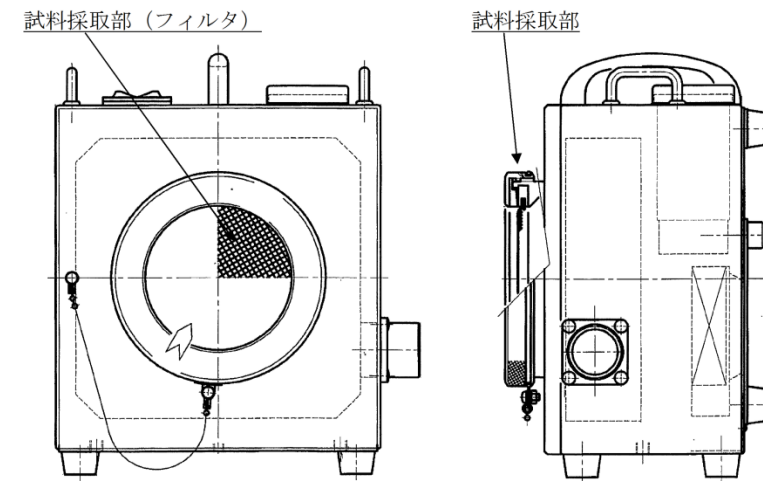
1. 構造概略図

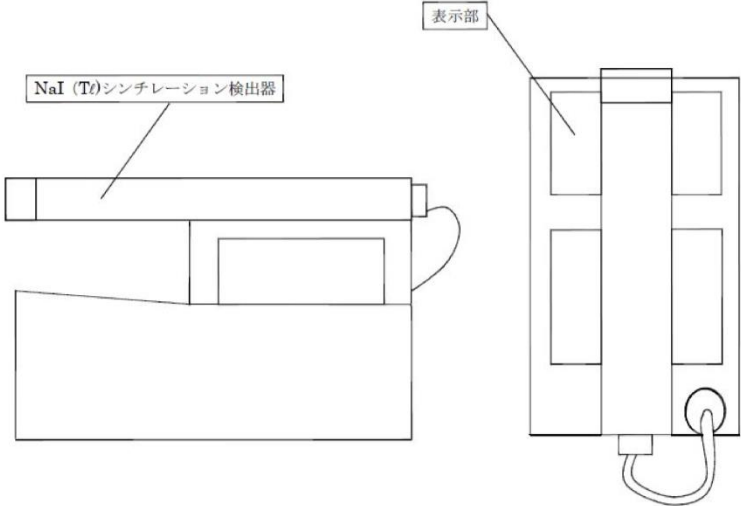
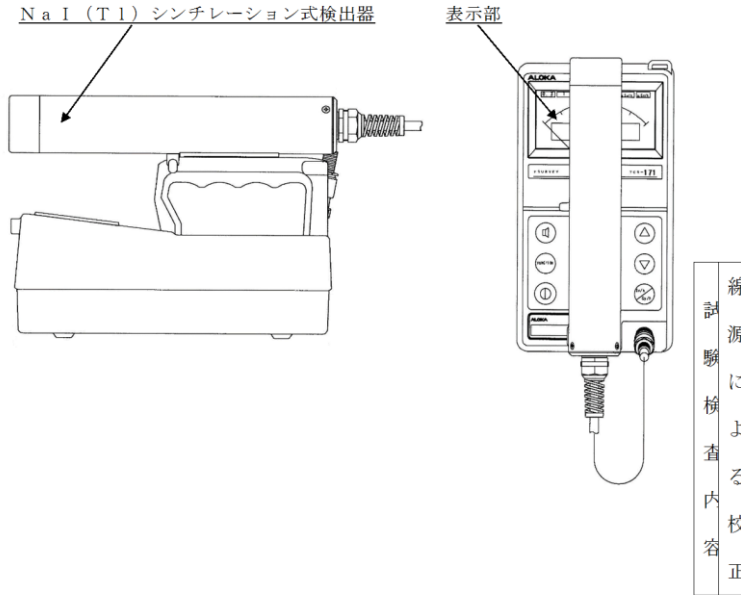
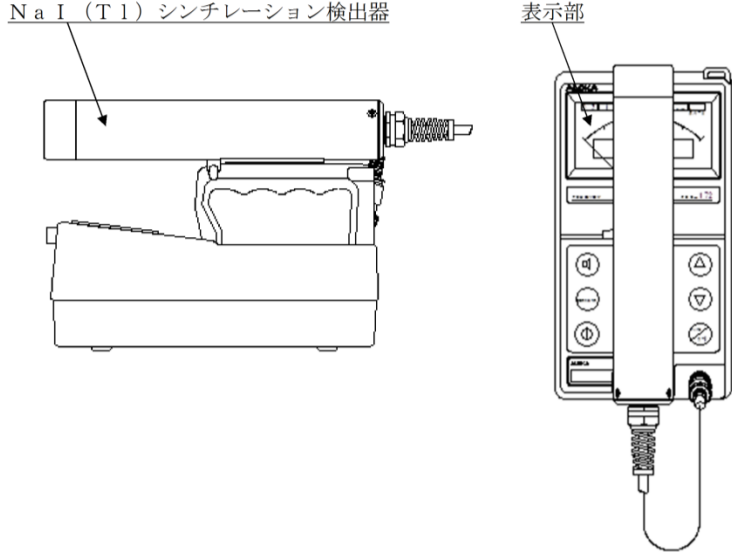


|        |              |
|--------|--------------|
| 試験検査内容 | 流量の確認及び外観の確認 |
|--------|--------------|

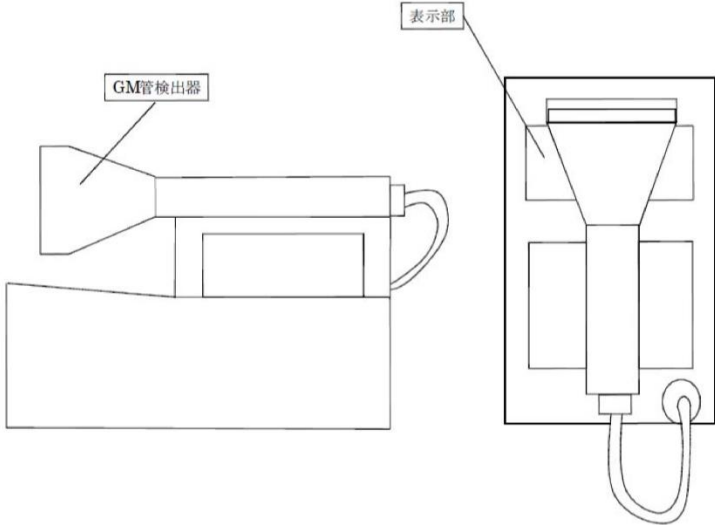
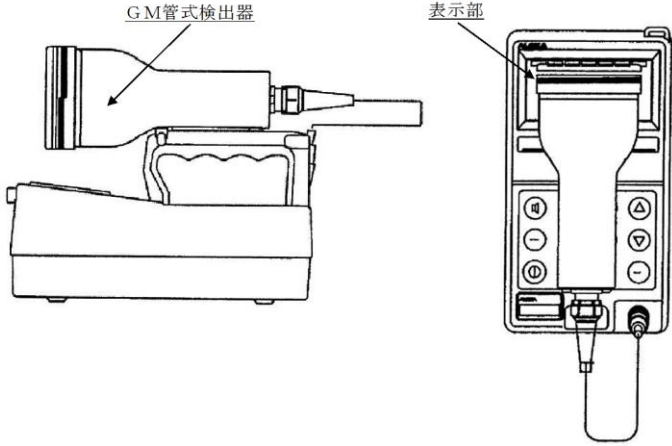
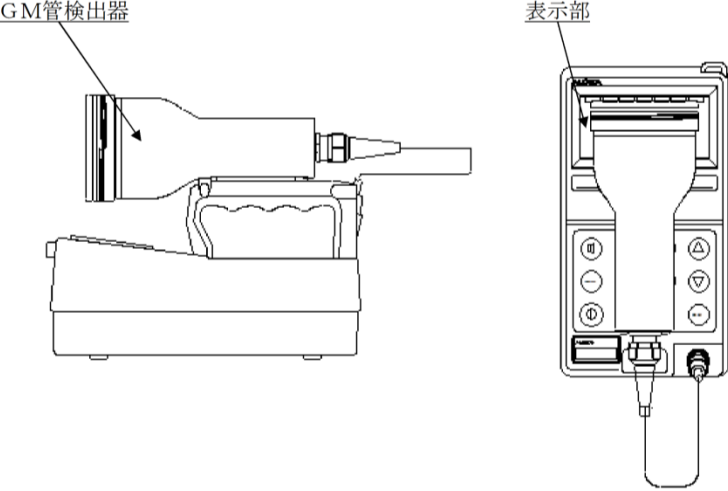
第 60-4-2 図 可搬型ダスト・よう素サンプラ

1. 構造概略図



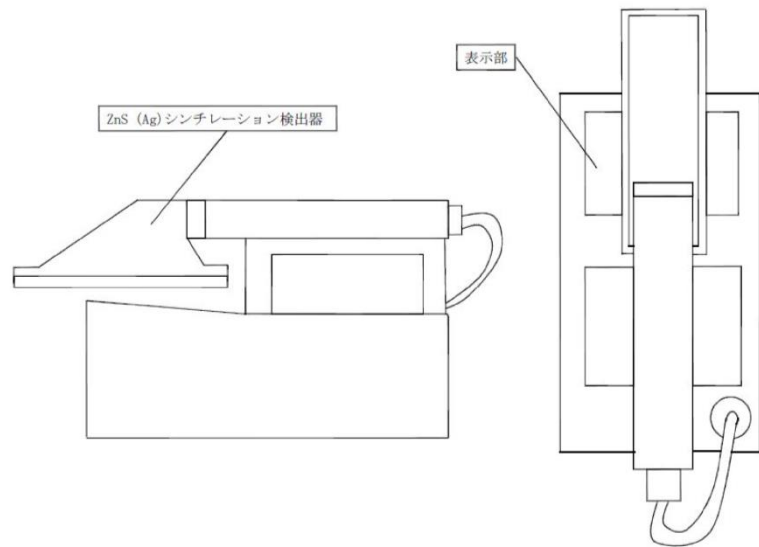
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|--|--|--|----|
| <p data-bbox="311 214 756 289">NaI シンチレーションサーベイメータ<br/>(6号及び7号炉共用)</p> <p data-bbox="184 346 362 373">1. 構造概略図</p>  | <p data-bbox="973 346 1151 373">1. 構造概略図</p>  <p data-bbox="985 1060 1685 1096">第 60-4-3 図 NaI シンチレーションサーベイ・メータ</p> | <p data-bbox="1855 214 2380 241">NaI シンチレーション・サーベイ・メータ</p> <p data-bbox="1736 346 1914 373">1. 構造概略図</p>  |    |



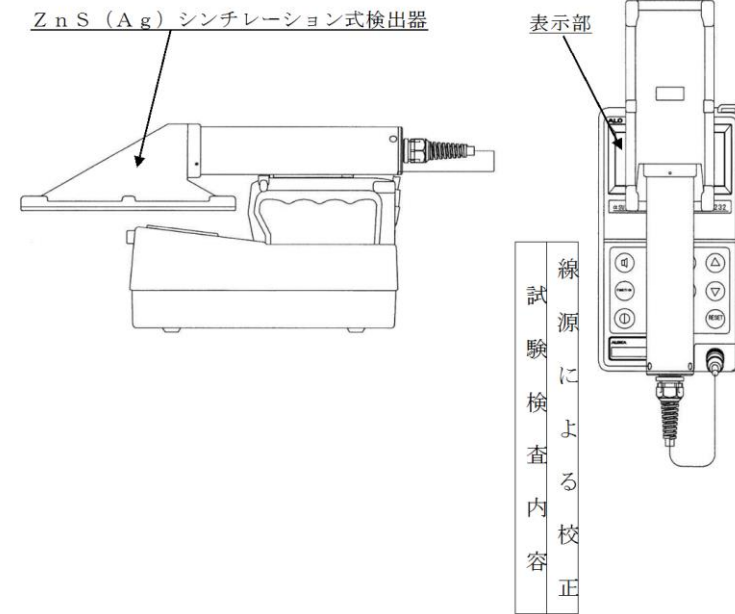
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考      |  |  |
|--|---|--------------|---------|--|--|
| <p data-bbox="397 212 673 289"><u>GM 汚染サーベイメータ</u><br/>(6号及び7号炉共用)</p> <p data-bbox="181 346 365 373">1. 構造概略図</p>  | <p data-bbox="973 346 1157 373">1. 構造概略図</p>  <table border="1" data-bbox="1000 930 1685 974"> <tr> <td data-bbox="1000 930 1151 974">試験検査内容</td> <td data-bbox="1151 930 1685 974">線源による校正</td> </tr> </table> <p data-bbox="1104 1018 1576 1052"><u>第 60-4-4 図 β 線サーベイ・メータ</u></p> | 試験検査内容       | 線源による校正 | <p data-bbox="1961 212 2279 245"><u>GM汚染サーベイ・メータ</u></p> <p data-bbox="1733 346 1917 373">1. 構造概略図</p>  |  |
| 試験検査内容   | 線源による校正   |              |         |  |  |

ZnS シンチレーションサーベイメータ  
(6号及び7号炉共用)

1. 構造概略図

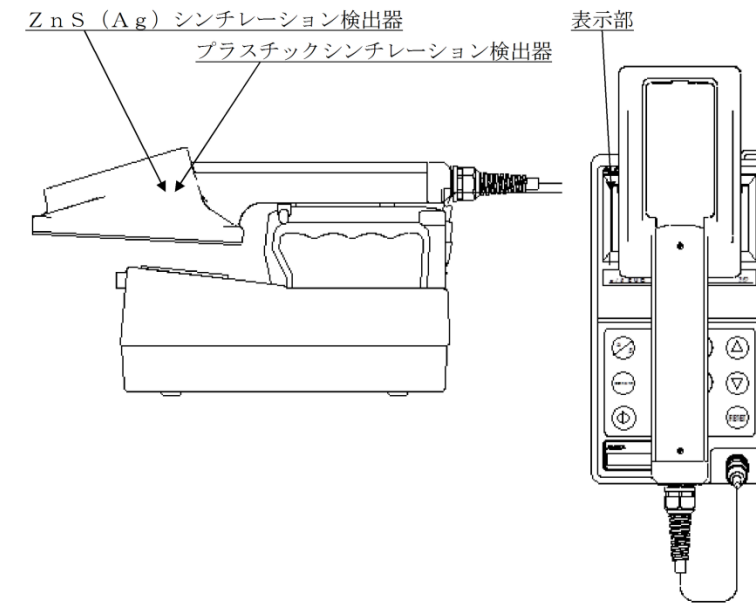


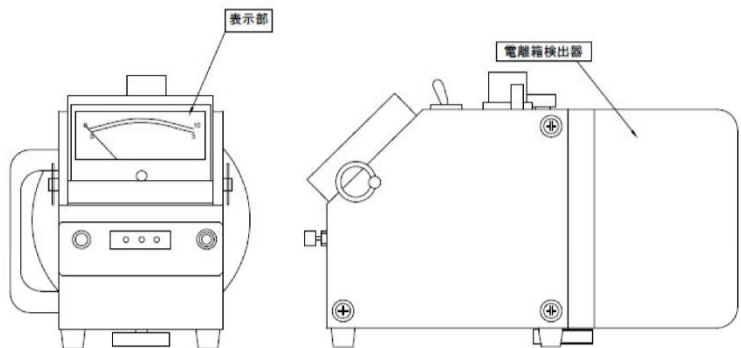
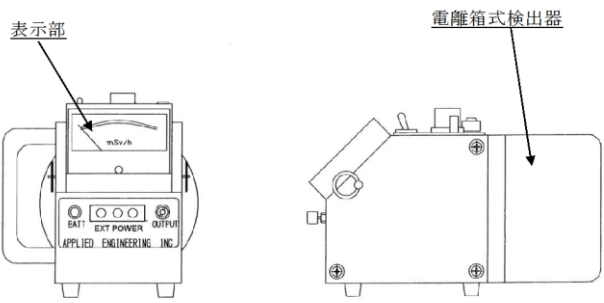
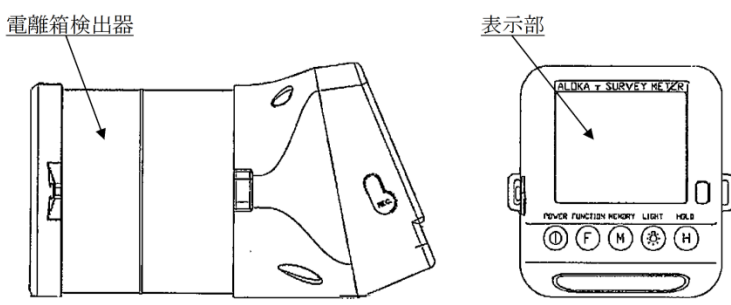
1. 構造概略図

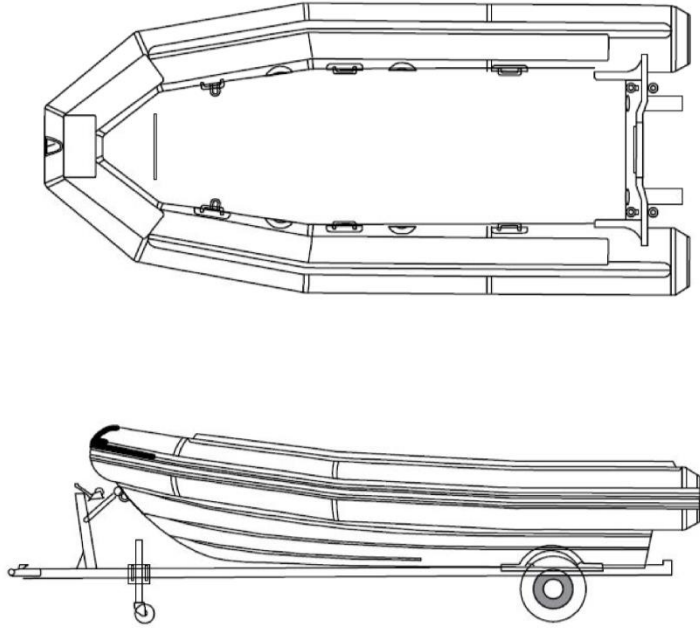
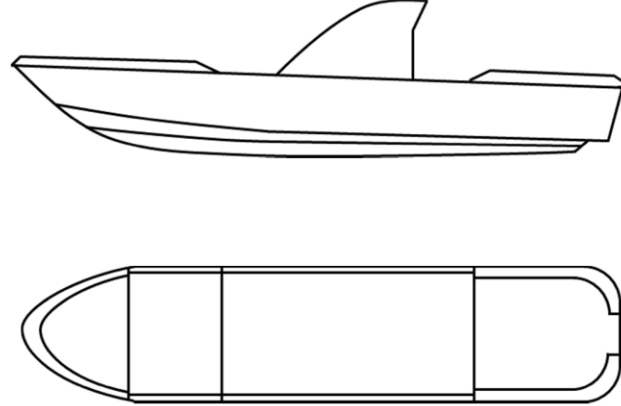
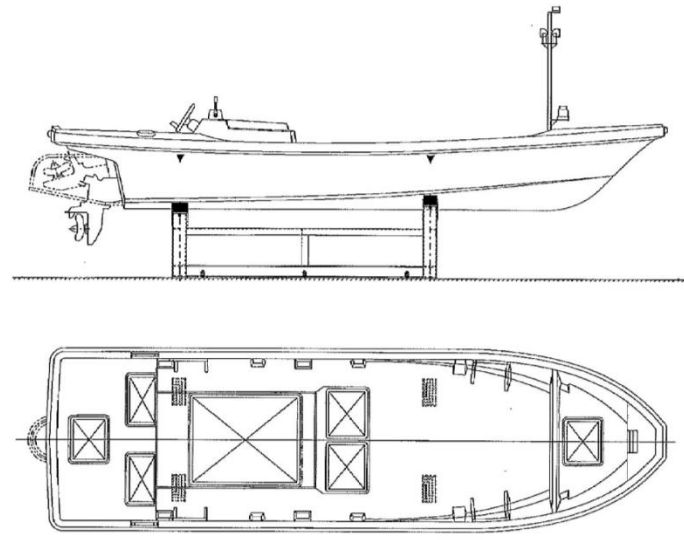


第 60-4-5 図 ZnS シンチレーションサーベイメータ

1. 構造概略図

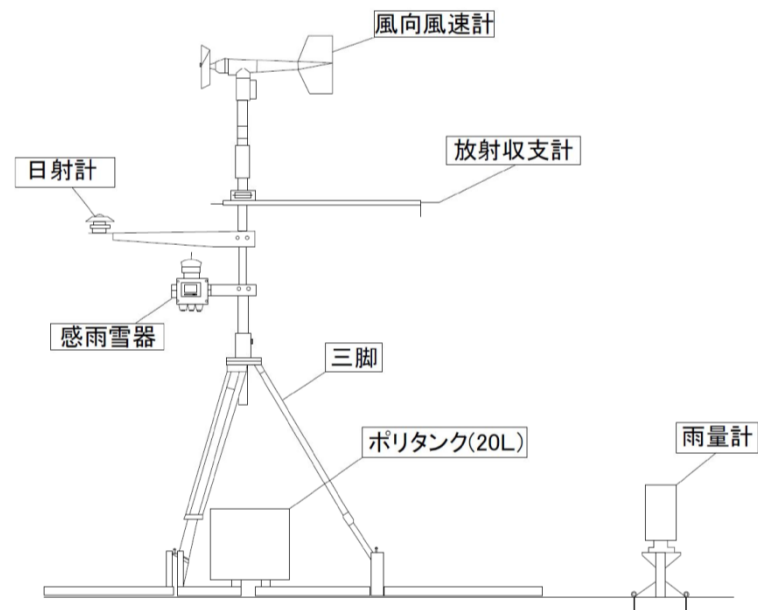


| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考      |   |  |
|--|--|--------------|---------|---|--|
| <p style="text-align: center;"><u>電離箱サーベイメータ</u><br/>(6号及び7号炉共用)</p> <p>1. 構造概略図</p>  | <p>1. 構造概略図</p>  <table border="1" data-bbox="988 808 1685 850"> <tr> <td>試験検査内容</td> <td>線源による校正</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">第60-4-6図 <u>電離箱サーベイメータ</u></p> | 試験検査内容       | 線源による校正 | <p>1. 構造概略図</p>  |  |
| 試験検査内容   | 線源による校正  |              |         |   |  |

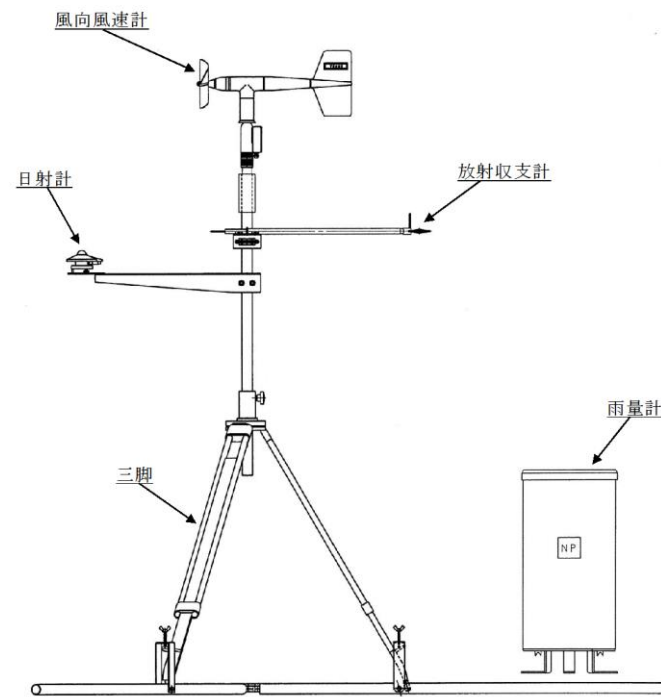
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考           |   |  |
|---|---|--------------|--------------|---|--|
| <p data-bbox="332 212 736 289"> <u>小型船舶 (海上モニタリング用)</u><br/> <u>(6号及び7号炉共用)</u> </p> <p data-bbox="181 346 365 375">1. 構造概略図</p>  | <p data-bbox="973 346 1157 375">1. 構造概略図</p>  <p data-bbox="1202 903 1662 934">注) イメージ図。船舶の型式は詳細設計で決定する。</p> <table border="1" data-bbox="994 976 1676 1024"> <tr> <td data-bbox="1023 987 1172 1014">試験検査内容</td> <td data-bbox="1291 987 1543 1014">動作の確認及び外観の確認</td> </tr> </table> <p data-bbox="1181 1060 1498 1092">第60-4-7図 小型船舶</p> | 試験検査内容       | 動作の確認及び外観の確認 | <p data-bbox="2062 212 2169 241">小型船舶</p> <p data-bbox="1736 346 1920 375">1. 構造概略図</p>  |  |
| 試験検査内容  | 動作の確認及び外観の確認  |              |              |   |  |

可搬型気象観測装置  
(6号及び7号炉共用)

1. 構造概略図



1. 構造概略図

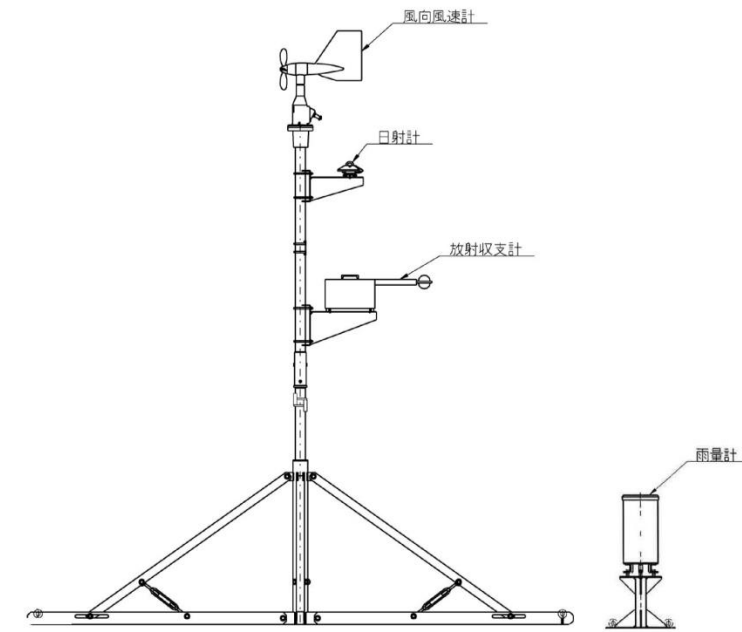


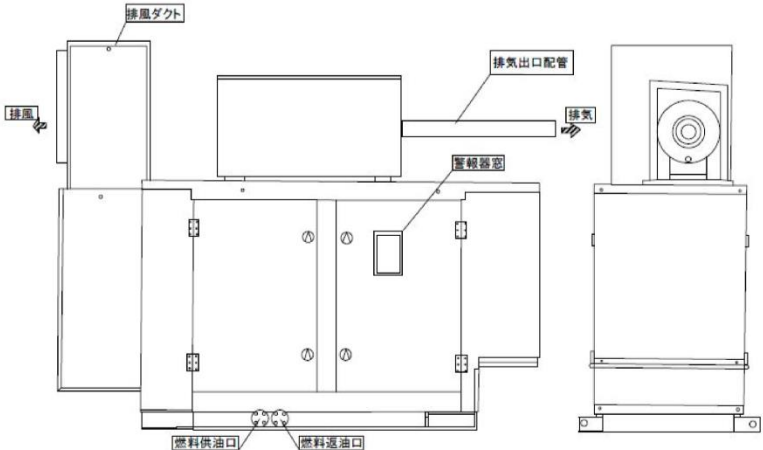
|        |                      |
|--------|----------------------|
| 試験検査内容 | 模擬入力による特性の確認及び測定器の校正 |
|--------|----------------------|

第 60-4-8 図 可搬型気象観測設備

可搬式気象観測装置

1. 構造概略図



| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考                                 |
|---|-------------------------|--------------|------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">モニタリング・ポスト用発電機<br/>(6号及び7号炉共用)</p> <p>1. 構造概略図</p>  |                         |              | <p>・設備の相違<br/>【柏崎6/7】<br/>①の相違</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)                  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)                            | 島根原子力発電所 2号炉                                       | 備考 |
|--|--|--|----|
| <p style="text-align: center;">60 - 5<br/>容量設定根拠</p> | <p style="text-align: center;">60-5<br/>容量設定根拠</p> | <p style="text-align: center;">60-5<br/>容量設定根拠</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉                | 備考                          |      |       |                    |  |    |  |               |      |       |                      |  |    |  |               |      |       |                    |   |
|--|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|------|-------|--------------------|--|----|--|---------------|------|-------|----------------------|--|----|--|---------------|------|-------|--------------------|---|
| <table border="1" data-bbox="166 275 905 422"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>可搬型モニタリングポスト<br/>(6号及び7号炉共用)</td> </tr> <tr> <td>計測範囲</td> <td>nGy/h</td> <td>10~10<sup>9</sup></td> </tr> </table> <p>【設定根拠】<br/>可搬型モニタリングポストは、可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>可搬型モニタリングポストは、モニタリング・ポストの機能喪失時の代替措置として用いるものである。</p> <p>また、発電所海側等において、放射線量を監視するために用いるものである。</p> <p>さらに、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の陽圧化判断に用いるものである。</p> <p>なお、可搬型モニタリングポストは、モニタリング・ポストと同数の9台、発電所海側等に5台及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の陽圧化判断用に1台設置できる数量とする。</p> <p>さらに、予備1台を含めた合計16台を荒浜側高台保管場所、大湊側高台保管場所及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に保管する。</p> <p>1. 計測範囲<br/>「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値(10<sup>-1</sup>Gy/h)を満足するように設計する。<br/>そのため、計測範囲としては、10~10<sup>9</sup>nGy/hである。</p> | 名称                   |                             | 可搬型モニタリングポスト<br>(6号及び7号炉共用) | 計測範囲 | nGy/h | 10~10 <sup>9</sup> | <table border="1" data-bbox="994 275 1679 327"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>可搬型モニタリング・ポスト</td> </tr> <tr> <td>計測範囲</td> <td>nGy/h</td> <td>B.G.~10<sup>9</sup></td> </tr> </table> <p>【設定根拠】<br/>可搬型モニタリング・ポストは、可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>可搬型モニタリング・ポストは、モニタリング・ポストの機能喪失時の代替措置として用いるものである。</p> <p>また、発電所海側等において、放射線量を監視するために用いるものである。</p> <p>さらに、緊急時対策所の正圧化判断に用いるものである。</p> <p>なお、可搬型モニタリング・ポストは、モニタリング・ポストと同数の4台、発電所海側等に5台及び緊急時対策所の正圧化判断用に1台設置できる数量とする。</p> <p>1. 計測範囲<br/>「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める敷地周辺エリア放射線量率の測定上限値(10<sup>-1</sup>Gy/h)を満足するように設計する。<br/>そのため、計測範囲としては、B.G.~10<sup>9</sup>nGy/hである。</p> | 名称 |  | 可搬型モニタリング・ポスト | 計測範囲 | nGy/h | B.G.~10 <sup>9</sup> | <table border="1" data-bbox="1765 247 2472 422"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>可搬式モニタリング・ポスト</td> </tr> <tr> <td>計測範囲</td> <td>nGy/h</td> <td>10~10<sup>9</sup></td> </tr> </table> <p>【設定根拠】<br/>可搬式モニタリング・ポストは、可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>可搬式モニタリング・ポストは、モニタリング・ポストの機能喪失時の代替措置として用いるものである。</p> <p>また、発電所海側において、放射線量を監視するために用いるものである。</p> <p>さらに、緊急時対策所の正圧化判断に用いるものである。</p> <p>なお、可搬式モニタリング・ポストは、モニタリング・ポストと同数の6台、発電所海側に3台及び緊急時対策所の正圧化判断用に1台設置できる数量とする。</p> <p>さらに、予備2台を含めた合計12台を第1保管エリア及び第4保管エリアに保管する。</p> <p>1. 計測範囲<br/>「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値(10<sup>-1</sup>Gy/h)を満足するように設計する。<br/>そのため、計測範囲としては、10~10<sup>9</sup>nGy/hである。</p> | 名称 |  | 可搬式モニタリング・ポスト | 計測範囲 | nGy/h | 10~10 <sup>9</sup> | <p>・設備の相違<br/>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>設備仕様の相違</p> |
| 名称   |                      | 可搬型モニタリングポスト<br>(6号及び7号炉共用) |                             |      |       |                    |  |    |  |               |      |       |                      |  |    |  |               |      |       |                    |   |
| 計測範囲   | nGy/h                | 10~10 <sup>9</sup>          |                             |      |       |                    |  |    |  |               |      |       |                      |  |    |  |               |      |       |                    |   |
| 名称   |                      | 可搬型モニタリング・ポスト               |                             |      |       |                    |  |    |  |               |      |       |                      |  |    |  |               |      |       |                    |   |
| 計測範囲   | nGy/h                | B.G.~10 <sup>9</sup>        |                             |      |       |                    |  |    |  |               |      |       |                      |  |    |  |               |      |       |                    |   |
| 名称   |                      | 可搬式モニタリング・ポスト               |                             |      |       |                    |  |    |  |               |      |       |                      |  |    |  |               |      |       |                    |   |
| 計測範囲   | nGy/h                | 10~10 <sup>9</sup>          |                             |      |       |                    |  |    |  |               |      |       |                      |  |    |  |               |      |       |                    |   |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉                  | 備考                            |      |       |      |   |    |  |                |      |       |      |   |    |  |                |      |       |      |   |
|---|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------|-------|------|---|----|--|----------------|------|-------|------|---|----|--|----------------|------|-------|------|---|
| <table border="1" data-bbox="163 268 908 415"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>可搬型ダスト・よう素サンプラ<br/>(6号及び7号炉共用)</td> </tr> <tr> <td>流量範囲</td> <td>L/min</td> <td>0~50</td> </tr> </table> <p>【設定根拠】<br/>可搬型ダスト・よう素サンプラは、可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>可搬型ダスト・よう素サンプラは、放射能観測車の機能喪失時の代替措置として用いるものである。<br/>また、発電所敷地内及び発電所の周辺海域において、空気中の放射性物質を採取するものである。</p> <p>なお、可搬型ダスト・よう素サンプラは、2台に予備1台を含めた合計3台を5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内に保管する。</p> <p>1. 流量範囲<br/>「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める敷地周辺空気中放射性物質濃度の測定上限値 (<math>3.7 \times 10^1 \text{Bq/cm}^3</math>) を満足するように設計する。<br/>そのため、流量範囲を0~50 L/minとし、サンプリング時間を調整することにより測定上限値を満足できるようにする。</p> <p>2. 放射性物質の濃度の算出<br/>放射性物質の濃度は、以下の算出式から求める。</p> <p>2.1 放射性物質の濃度の算出式<br/>放射性物質の濃度 (<math>\text{Bq/cm}^3</math>)<br/>= 換算係数 (<math>\text{Bq}/\mu\text{Gy/h}</math>) <math>\times</math> 試料の NET 値 (<math>\mu\text{Gy/h}</math>) <math>\div</math> サンプリング量 (L) <math>\times</math> 1000 (<math>\text{cm}^3/\text{L}</math>)</p> | 名称                      |                               | 可搬型ダスト・よう素サンプラ<br>(6号及び7号炉共用) | 流量範囲 | L/min | 0~50 | <table border="1" data-bbox="988 283 1685 346"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>可搬型ダスト・よう素サンプラ</td> </tr> <tr> <td>流量範囲</td> <td>L/min</td> <td>0~25</td> </tr> </table> <p>【設定根拠】<br/>可搬型ダスト・よう素サンプラは、可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>可搬型ダスト・よう素サンプラは、放射能観測車の機能喪失時の代替措置として用いるものである。<br/>また、発電所敷地内及び周辺海域において、空気中の放射性物質を採取するものである。</p> <p>なお、可搬型ダスト・よう素サンプラは、2台に予備1台を含めた合計3台を緊急時対策所建屋に保管する。</p> <p>1. 流量範囲<br/>「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める敷地周辺空気中放射性物質濃度の測定上限値 (<math>3.7 \times 10^1 \text{Bq/cm}^3</math>) を満足するように設計する。<br/>そのため、流量範囲は0~25L/minとし、サンプリング時間を調整することにより測定上限値を満足できるようにする。</p> <p>2. 放射性物質の濃度の算出<br/>放射性物質の濃度算出は、以下の算出式から求める。</p> <p>2.1 放射性物質濃度の算出式<br/>放射性物質濃度 (<math>\text{Bq/cm}^3</math>)<br/>= 換算係数 (<math>\text{Bq}/\mu\text{Sv/h}</math>) <math>\times</math> 試料の NET 値 (<math>\mu\text{Gy/h}</math>) <math>\div</math> サンプリング量 (L) <math>\times</math> 1000 (<math>\text{cm}^3/\text{L}</math>)</p> | 名称 |  | 可搬型ダスト・よう素サンプラ | 流量範囲 | L/min | 0~25 | <table border="1" data-bbox="1765 247 2472 415"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>可搬式ダスト・よう素サンプラ</td> </tr> <tr> <td>流量範囲</td> <td>L/min</td> <td>0~50</td> </tr> </table> <p>【設定根拠】<br/>可搬式ダスト・よう素サンプラは、可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>可搬式ダスト・よう素サンプラは、放射能観測車の機能喪失時の代替措置として用いるものである。<br/>また、発電所敷地内及び発電所の周辺海域において、空気中の放射性物質を採取するものである。</p> <p>なお、可搬式ダスト・よう素サンプラは、2台に予備1台を含めた合計3台を緊急時対策所内に保管する。</p> <p>1. 流量範囲<br/>「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める敷地周辺空気中放射性物質濃度の測定上限値 (<math>3.7 \times 10^1 \text{Bq/cm}^3</math>) を満足するように設計する。<br/>そのため、流量範囲を0~50L/minとし、サンプリング時間を調整することにより測定上限値を満足できるようにする。</p> <p>2. 放射性物質の濃度の算出<br/>放射性物質の濃度は、以下の算出式から求める。</p> <p>2.1 放射性物質の濃度の算出式<br/>放射性物質の濃度 (<math>\text{Bq/cm}^3</math>)<br/>= 換算係数 (<math>\text{Bq}/\mu\text{Gy/h}</math>) <math>\times</math> 試料の NET 値 (<math>\mu\text{Gy/h}</math>) <math>\div</math> サンプリング量 (L) <math>\times</math> 1000 (<math>\text{cm}^3/\text{L}</math>)</p> | 名称 |  | 可搬式ダスト・よう素サンプラ | 流量範囲 | L/min | 0~50 | <p>・設備の相違<br/>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>設備仕様の相違</p> |
| 名称  |                         | 可搬型ダスト・よう素サンプラ<br>(6号及び7号炉共用) |                               |      |       |      |   |    |  |                |      |       |      |   |    |  |                |      |       |      |   |
| 流量範囲  | L/min                   | 0~50                          |                               |      |       |      |   |    |  |                |      |       |      |   |    |  |                |      |       |      |   |
| 名称  |                         | 可搬型ダスト・よう素サンプラ                |                               |      |       |      |   |    |  |                |      |       |      |   |    |  |                |      |       |      |   |
| 流量範囲  | L/min                   | 0~25                          |                               |      |       |      |   |    |  |                |      |       |      |   |    |  |                |      |       |      |   |
| 名称  |                         | 可搬式ダスト・よう素サンプラ                |                               |      |       |      |   |    |  |                |      |       |      |   |    |  |                |      |       |      |   |
| 流量範囲  | L/min                   | 0~50                          |                               |      |       |      |   |    |  |                |      |       |      |   |    |  |                |      |       |      |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉                      | 備考                                |      |                  |        |  |    |  |                    |      |                  |         |  |    |  |                    |      |                 |       |   |
|--|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------|------------------|--------|--|----|--|--------------------|------|------------------|---------|--|----|--|--------------------|------|-----------------|-------|---|
| <table border="1" data-bbox="166 279 905 426"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>NaIシンチレーションサーベイメータ<br/>(6号及び7号炉共用)</td> </tr> <tr> <td>計測範囲</td> <td><math>\mu\text{Gy/h}</math></td> <td>0.1~30</td> </tr> </table> <p>【設定根拠】<br/>NaIシンチレーションサーベイメータは、可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>NaIシンチレーションサーベイメータは、放射能観測車の機能喪失時の代替措置として用いるものである。</p> <p>また、発電所敷地内及び発電所の周辺海域において、採取した試料の放射性物質の濃度を計測して、その計測結果を監視するものである。</p> <p>なお、NaIシンチレーションサーベイメータは、2台に予備1台を含めた合計3台を5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内に保管する。</p> <p>1. 計測範囲<br/>「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める敷地周辺空气中放射性物質濃度の測定上限値 (<math>3.7 \times 10^1 \text{Bq/cm}^3</math>) を満足するように設計する。<br/>そのため、計測範囲を <math>0.1 \sim 30 \mu\text{Gy/h}</math> とし、サンプリング量を調整することにより測定上限値を満足できるようにする。</p> <p>2. 放射性物質の濃度の算出<br/>放射性物質の濃度は、以下の算出式から求める。</p> <p>2.1 放射性物質の濃度の算出式<br/>放射性物質の濃度 (<math>\text{Bq/cm}^3</math>)<br/>= 換算係数 (<math>\text{Bq}/\mu\text{Gy/h}</math>) <math>\times</math> 試料の NET 値 (<math>\mu\text{Gy/h}</math>) / サンプリング量 (L) <math>\times</math> 1000 (<math>\text{cm}^3/\text{L}</math>)</p> | 名称                   |                                   | NaIシンチレーションサーベイメータ<br>(6号及び7号炉共用) | 計測範囲 | $\mu\text{Gy/h}$ | 0.1~30 | <table border="1" data-bbox="952 279 1691 342"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>NaIシンチレーションサーベイメータ</td> </tr> <tr> <td>計測範囲</td> <td><math>\mu\text{Gy/h}</math></td> <td>B.G.~30</td> </tr> </table> <p>【設定根拠】<br/>NaIシンチレーションサーベイメータは、可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>NaIシンチレーションサーベイメータは、放射能観測車の機能喪失時の代替措置として用いるものである。</p> <p>また、発電所敷地内及び周辺海域において、採取した試料の放射性物質の濃度を計測して、その計測結果を監視するものである。</p> <p>なお、NaIシンチレーションサーベイメータは、2台に予備1台を含めた合計3台を緊急時対策所建屋に保管する。</p> <p>1. 計測範囲<br/>「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める敷地周辺空气中放射性物質濃度の測定上限値 (<math>3.7 \times 10^1 \text{Bq/cm}^3</math>) を満足するように設計する。<br/>そのため、計測範囲としては、<math>B.G. \sim 30 \mu\text{Gy/h}</math> とし、サンプリング量を調整することにより測定上限値を満足できるようにする。</p> <p>2. 放射性物質の濃度の算出<br/>放射性物質の濃度算出は、以下の算出式から求める。</p> <p>2.1 放射性物質濃度の算出式<br/>放射性物質濃度 (<math>\text{Bq/cm}^3</math>)<br/>= 換算係数 (<math>\text{Bq}/\mu\text{Gy/h}</math>) <math>\times</math> 試料の NET 値 (<math>\mu\text{Gy/h}</math>) / サンプリング量 (L) <math>\times</math> 1000 (<math>\text{cm}^3/\text{L}</math>)</p> | 名称 |  | NaIシンチレーションサーベイメータ | 計測範囲 | $\mu\text{Gy/h}$ | B.G.~30 | <table border="1" data-bbox="1765 247 2472 426"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>NaIシンチレーションサーベイメータ</td> </tr> <tr> <td>計測範囲</td> <td><math>\text{s}^{-1}</math></td> <td>0~30k</td> </tr> </table> <p>【設定根拠】<br/>NaIシンチレーションサーベイメータは、可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>NaIシンチレーションサーベイメータは、放射能観測車の機能喪失時の代替措置として用いるものである。</p> <p>また、発電所敷地内及び発電所の周辺海域において、採取した試料の放射性物質の濃度を計測して、その計測結果を監視するものである。</p> <p>なお、NaIシンチレーションサーベイメータは、2台に予備1台を含めた合計3台を緊急時対策所内に保管する。</p> <p>1. 計測範囲<br/>「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める敷地周辺空气中放射性物質濃度の測定上限値 (<math>3.7 \times 10^1 \text{Bq/cm}^3</math>) を満足するように設計する。<br/>そのため、計測範囲を <math>0 \sim 30 \text{ks}^{-1}</math> とし、サンプリング量を調整することにより測定上限値を満足できるようにする。</p> <p>2. 放射性物質の濃度の算出<br/>放射性物質の濃度は、以下の算出式から求める。</p> <p>2.1 放射性物質の濃度の算出式<br/>放射性物質の濃度 (<math>\text{Bq/cm}^3</math>)<br/>= 換算係数 (<math>\text{Bq/ks}^{-1}</math>) <math>\times</math> 試料の NET 値 (<math>\text{ks}^{-1}</math>) / サンプリング量 (L) <math>\times</math> 1000 (<math>\text{cm}^3/\text{L}</math>)</p> | 名称 |  | NaIシンチレーションサーベイメータ | 計測範囲 | $\text{s}^{-1}$ | 0~30k | <p>・設備の相違<br/>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>設備仕様の相違</p> |
| 名称   |                      | NaIシンチレーションサーベイメータ<br>(6号及び7号炉共用) |                                   |      |                  |        |  |    |  |                    |      |                  |         |  |    |  |                    |      |                 |       |   |
| 計測範囲   | $\mu\text{Gy/h}$     | 0.1~30                            |                                   |      |                  |        |  |    |  |                    |      |                  |         |  |    |  |                    |      |                 |       |   |
| 名称   |                      | NaIシンチレーションサーベイメータ                |                                   |      |                  |        |  |    |  |                    |      |                  |         |  |    |  |                    |      |                 |       |   |
| 計測範囲   | $\mu\text{Gy/h}$     | B.G.~30                           |                                   |      |                  |        |  |    |  |                    |      |                  |         |  |    |  |                    |      |                 |       |   |
| 名称   |                      | NaIシンチレーションサーベイメータ                |                                   |      |                  |        |  |    |  |                    |      |                  |         |  |    |  |                    |      |                 |       |   |
| 計測範囲   | $\text{s}^{-1}$      | 0~30k                             |                                   |      |                  |        |  |    |  |                    |      |                  |         |  |    |  |                    |      |                 |       |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉                | 備考                          |      |                   |        |   |    |  |            |      |                   |              |  |    |  |              |      |                   |        |   |
|---|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------|-------------------|--------|---|----|--|------------|------|-------------------|--------------|--|----|--|--------------|------|-------------------|--------|---|
| <table border="1" data-bbox="163 268 908 415"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>GM 汚染サーベイメータ<br/>(6号及び7号炉共用)</td> </tr> <tr> <td>計測範囲</td> <td>min<sup>-1</sup></td> <td>0~100k</td> </tr> </table> <p>【設定根拠】<br/>GM 汚染サーベイメータは、可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>GM 汚染サーベイメータは、放射能観測車の機能喪失時の代替措置として用いるものである。</p> <p>また、発電所敷地内及び発電所の周辺海域において、採取した試料の放射性物質の濃度を計測して、その計測結果を監視するものである。</p> <p>なお、GM 汚染サーベイメータは、2台に予備1台を含めた合計3台を5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内に保管する。</p> <p>1. 計測範囲<br/>「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める敷地周辺空气中放射性物質濃度の測定上限値 (3.7×10<sup>1</sup>Bq/cm<sup>3</sup>) を満足するように設計する。<br/>そのため、計測範囲を 0~100kmin<sup>-1</sup>とし、サンプリング量を調整することにより測定上限値を満足できるようにする。</p> <p>2. 放射性物質の濃度の算出<br/>放射性物質の濃度は、以下の算出式から求める。</p> <p>2.1 放射性物質の濃度の算出式<br/>放射性物質の濃度 (Bq/cm<sup>3</sup>)<br/>= 換算係数 (Bq/min<sup>-1</sup>) × 試料の NET 値 (min<sup>-1</sup>) / サンプリング量 (L) × 1000 (cm<sup>3</sup>/L)</p> | 名称                      |                             | GM 汚染サーベイメータ<br>(6号及び7号炉共用) | 計測範囲 | min <sup>-1</sup> | 0~100k | <table border="1" data-bbox="949 283 1694 346"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>β線サーベイ・メータ</td> </tr> <tr> <td>計測範囲</td> <td>min<sup>-1</sup></td> <td>B. G. ~99.9k</td> </tr> </table> <p>【設定根拠】<br/>β線サーベイ・メータは、可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>β線サーベイ・メータは、放射能観測車の機能喪失時の代替措置として用いるものである。</p> <p>また、発電所敷地内及び周辺海域において、採取した試料の放射性物質の濃度を計測して、その計測結果を監視するものである。</p> <p>なお、β線サーベイ・メータは、2台に予備1台を含めた合計3台を緊急時対策所建屋に保管する。</p> <p>1. 計測範囲<br/>「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める敷地周辺空气中放射性物質濃度の測定上限値 (3.7×10<sup>1</sup>Bq/cm<sup>3</sup>) を満足するように設計する。<br/>そのため、計測範囲としては、B. G. ~99.9 kmin<sup>-1</sup>とし、サンプリング量を調整することにより測定上限値を満足できるようにする。</p> <p>2. 放射性物質の濃度の算出<br/>放射性物質の濃度算出は、以下の算出式から求める。</p> <p>2. 1 放射性物質濃度の算出式<br/>放射性物質濃度 (Bq/cm<sup>3</sup>)<br/>= 換算係数 (Bq/min<sup>-1</sup>) × 試料の NET 値 (min<sup>-1</sup>) / サンプリング量 (L) × 1000 (cm<sup>3</sup>/L)</p> | 名称 |  | β線サーベイ・メータ | 計測範囲 | min <sup>-1</sup> | B. G. ~99.9k | <table border="1" data-bbox="1765 247 2469 415"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>GM汚染サーベイ・メータ</td> </tr> <tr> <td>計測範囲</td> <td>min<sup>-1</sup></td> <td>0~100k</td> </tr> </table> <p>【設定根拠】<br/>GM汚染サーベイ・メータは、可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>GM汚染サーベイ・メータは、放射能観測車の機能喪失時の代替措置として用いるものである。</p> <p>また、発電所敷地内及び発電所の周辺海域において、採取した試料の放射性物質の濃度を計測して、その計測結果を監視するものである。</p> <p>なお、GM汚染サーベイ・メータは、2台に予備1台を含めた合計3台を緊急時対策所内に保管する。</p> <p>1. 計測範囲<br/>「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める敷地周辺空气中放射性物質濃度の測定上限値 (3.7×10<sup>1</sup>Bq/cm<sup>3</sup>) を満足するように設計する。<br/>そのため、計測範囲を 0~100kmin<sup>-1</sup>とし、サンプリング量を調整することにより測定上限値を満足できるようにする。</p> <p>2. 放射性物質の濃度の算出<br/>放射性物質の濃度は、以下の算出式から求める。</p> <p>2.1 放射性物質の濃度の算出式<br/>放射性物質の濃度 (Bq/cm<sup>3</sup>)<br/>= 換算係数 (Bq/min<sup>-1</sup>) × 試料の NET 値 (min<sup>-1</sup>) / サンプリング量 (L) × 1000 (cm<sup>3</sup>/L)</p> | 名称 |  | GM汚染サーベイ・メータ | 計測範囲 | min <sup>-1</sup> | 0~100k | <p>・設備の相違<br/>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>設備仕様の相違</p> |
| 名称  |                         | GM 汚染サーベイメータ<br>(6号及び7号炉共用) |                             |      |                   |        |   |    |  |            |      |                   |              |  |    |  |              |      |                   |        |   |
| 計測範囲  | min <sup>-1</sup>       | 0~100k                      |                             |      |                   |        |   |    |  |            |      |                   |              |  |    |  |              |      |                   |        |   |
| 名称  |                         | β線サーベイ・メータ                  |                             |      |                   |        |   |    |  |            |      |                   |              |  |    |  |              |      |                   |        |   |
| 計測範囲  | min <sup>-1</sup>       | B. G. ~99.9k                |                             |      |                   |        |   |    |  |            |      |                   |              |  |    |  |              |      |                   |        |   |
| 名称  |                         | GM汚染サーベイ・メータ                |                             |      |                   |        |   |    |  |            |      |                   |              |  |    |  |              |      |                   |        |   |
| 計測範囲  | min <sup>-1</sup>       | 0~100k                      |                             |      |                   |        |   |    |  |            |      |                   |              |  |    |  |              |      |                   |        |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉                      | 備考                                |      |                   |        |   |    |  |                     |      |                   |            |  |    |  |              |      |                   |        |   |
|---|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------|-------------------|--------|---|----|--|---------------------|------|-------------------|------------|--|----|--|--------------|------|-------------------|--------|---|
| <table border="1" data-bbox="160 273 908 420"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>ZnSシンチレーションサーベイメータ<br/>(6号及び7号炉共用)</td> </tr> <tr> <td>計測範囲</td> <td>min<sup>-1</sup></td> <td>0~100k</td> </tr> </table> <p>【設定根拠】<br/>ZnSシンチレーションサーベイメータは、可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>ZnSシンチレーションサーベイメータは、発電所敷地内及び発電所の周辺海域において、採取した試料の放射性物質の濃度を計測して、その計測結果を監視するものである。</p> <p>なお、ZnSシンチレーションサーベイメータは、1台に予備1台を含めた合計2台を5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内に保管する。</p> <p>1. 計測範囲<br/>「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める敷地周辺空气中放射性物質濃度の測定上限値(3.7×10<sup>1</sup>Bq/cm<sup>3</sup>)を満足するように設計する。<br/>そのため、計測範囲を0~100kmin<sup>-1</sup>とし、サンプリング量を調整することにより測定上限値を満足できるようにする。</p> <p>2. 放射性物質の濃度の算出<br/>放射性物質の濃度は、以下の算出式から求める。</p> <p>2.1 放射性物質の濃度の算出式<br/>放射性物質の濃度 (Bq/cm<sup>3</sup>)<br/>=換算係数 (Bq/min<sup>-1</sup>) × 試料の NET 値 (min<sup>-1</sup>) / サンプリング量 (L) × 1000 (cm<sup>3</sup>/L)</p> | 名称                   |                                   | ZnSシンチレーションサーベイメータ<br>(6号及び7号炉共用) | 計測範囲 | min <sup>-1</sup> | 0~100k | <table border="1" data-bbox="955 273 1691 346"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>ZnSシンチレーションサーベイ・メータ</td> </tr> <tr> <td>計測範囲</td> <td>min<sup>-1</sup></td> <td>B.G.~99.9k</td> </tr> </table> <p>【設定根拠】<br/>ZnSシンチレーションサーベイ・メータは、可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>ZnSシンチレーションサーベイ・メータは、放射能観測車の機能喪失時の代替措置として用いるものである。<br/>また、発電所敷地内及び周辺海域において、採取した試料の放射性物質の濃度を計測して、その計測結果を監視するものである。</p> <p>なお、ZnSシンチレーションサーベイ・メータは、2台に予備1台を含めた合計3台を緊急時対策所建屋に保管する。</p> <p>1. 計測範囲<br/>「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める敷地周辺空气中放射性物質濃度の測定上限値(3.7×10<sup>1</sup>Bq/cm<sup>3</sup>)を満足するように設計する。<br/>そのため、計測範囲としては、B.G~99.9 kmin<sup>-1</sup>とし、サンプリング量を調整することにより測定上限値を満足できるようにする。</p> <p>2. 放射性物質の濃度の算出<br/>放射性物質の濃度算出は、以下の算出式から求める。</p> <p>2.1 放射性物質濃度の算出式<br/>放射性物質濃度 (Bq/cm<sup>3</sup>)<br/>=換算係数 (Bq/min<sup>-1</sup>) × 試料の NET 値 (min<sup>-1</sup>) / サンプリング量 (L) × 1000 (cm<sup>3</sup>/L)</p> | 名称 |  | ZnSシンチレーションサーベイ・メータ | 計測範囲 | min <sup>-1</sup> | B.G.~99.9k | <table border="1" data-bbox="1774 247 2475 420"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>α・β線サーベイ・メータ</td> </tr> <tr> <td>計測範囲</td> <td>min<sup>-1</sup></td> <td>0~100k</td> </tr> </table> <p>【設定根拠】<br/>α・β線サーベイ・メータは、可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>α・β線サーベイ・メータは、発電所敷地内及び発電所の周辺海域において、採取した試料の放射性物質の濃度を計測して、その計測結果を監視するものである。</p> <p>なお、α・β線サーベイ・メータは、1台に予備1台を含めた合計2台を緊急時対策所内に保管する。</p> <p>1. 計測範囲<br/>「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める敷地周辺空气中放射性物質濃度の測定上限値(3.7×10<sup>1</sup>Bq/cm<sup>3</sup>)を満足するように設計する。<br/>そのため、計測範囲を0~100kmin<sup>-1</sup>とし、サンプリング量を調整することにより測定上限値を満足できるようにする。</p> <p>2. 放射性物質の濃度の算出<br/>放射性物質の濃度は、以下の算出式から求める。</p> <p>2.1 放射性物質の濃度の算出式<br/>放射性物質の濃度 (Bq/cm<sup>3</sup>)<br/>=換算係数 (Bq/min<sup>-1</sup>) × 試料の NET 値 (min<sup>-1</sup>) / サンプリング量 (L) × 1000 (cm<sup>3</sup>/L)</p> | 名称 |  | α・β線サーベイ・メータ | 計測範囲 | min <sup>-1</sup> | 0~100k | <p>・設備の相違<br/>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>設備仕様の相違</p> |
| 名称  |                      | ZnSシンチレーションサーベイメータ<br>(6号及び7号炉共用) |                                   |      |                   |        |   |    |  |                     |      |                   |            |  |    |  |              |      |                   |        |   |
| 計測範囲  | min <sup>-1</sup>    | 0~100k                            |                                   |      |                   |        |   |    |  |                     |      |                   |            |  |    |  |              |      |                   |        |   |
| 名称  |                      | ZnSシンチレーションサーベイ・メータ               |                                   |      |                   |        |   |    |  |                     |      |                   |            |  |    |  |              |      |                   |        |   |
| 計測範囲  | min <sup>-1</sup>    | B.G.~99.9k                        |                                   |      |                   |        |   |    |  |                     |      |                   |            |  |    |  |              |      |                   |        |   |
| 名称  |                      | α・β線サーベイ・メータ                      |                                   |      |                   |        |   |    |  |                     |      |                   |            |  |    |  |              |      |                   |        |   |
| 計測範囲  | min <sup>-1</sup>    | 0~100k                            |                                   |      |                   |        |   |    |  |                     |      |                   |            |  |    |  |              |      |                   |        |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉              | 備考                        |      |       |            |   |    |  |             |      |       |            |   |    |  |             |      |       |           |   |
|--|-------------------------|---------------------------|---------------------------|------|-------|------------|---|----|--|-------------|------|-------|------------|---|----|--|-------------|------|-------|-----------|---|
| <table border="1" data-bbox="163 273 908 420"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>電離箱サーベイメータ<br/>(6号及び7号炉共用)</td> </tr> <tr> <td>計測範囲</td> <td>mSv/h</td> <td>0.001~1000</td> </tr> </table> <p>【設定根拠】<br/>電離箱サーベイメータは、可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>電離箱サーベイメータは、発電所敷地内及び発電所の周辺海域において、放射線量率を計測して、その計測結果を監視するものである。</p> <p>なお、電離箱サーベイメータは、2台に予備1台を含めた合計3台を5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内に保管する。</p> <p>1. 計測範囲<br/>「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値(10<sup>-1</sup>Sv/h)を満足するように設計する。<br/>そのため、計測範囲としては、0.001~1000mSv/hである。</p> | 名称                      |                           | 電離箱サーベイメータ<br>(6号及び7号炉共用) | 計測範囲 | mSv/h | 0.001~1000 | <table border="1" data-bbox="949 283 1694 346"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>電離箱サーベイ・メータ</td> </tr> <tr> <td>計測範囲</td> <td>mSv/h</td> <td>0.001~1000</td> </tr> </table> <p>【設定根拠】<br/>電離箱サーベイ・メータは、可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>電離箱サーベイ・メータは、発電所敷地内及び発電所の周辺海域において、を含む。)において、放射線量率を計測して、その計測結果を監視するものである。</p> <p>なお、電離箱サーベイ・メータは、1台に予備1台を含めた合計2台を緊急時対策所建屋に保管する。</p> <p>1. 計測範囲<br/>「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める敷地周辺エリア放射線量率の測定上限値(10<sup>-1</sup>Sv/h)を満足するように設計する。<br/>よって計測範囲としては、0.001mSv/h~1000mSv/hである。</p> | 名称 |  | 電離箱サーベイ・メータ | 計測範囲 | mSv/h | 0.001~1000 | <table border="1" data-bbox="1765 247 2469 420"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>電離箱サーベイ・メータ</td> </tr> <tr> <td>計測範囲</td> <td>mSv/h</td> <td>0.001~300</td> </tr> </table> <p>【設定根拠】<br/>電離箱サーベイ・メータは、可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>電離箱サーベイ・メータは、発電所敷地内及び発電所の周辺海域において、放射線量率を計測して、その計測結果を監視するものである。</p> <p>なお、電離箱サーベイ・メータは、2台に予備1台を含めた合計3台を緊急時対策所内に保管する。</p> <p>1. 計測範囲<br/>「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値(10<sup>-1</sup>Sv/h)を満足するように設計する。<br/>そのため、計測範囲としては、0.001~300mSv/hである。</p> | 名称 |  | 電離箱サーベイ・メータ | 計測範囲 | mSv/h | 0.001~300 | <p>・設備の相違<br/>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>設備仕様の相違</p> |
| 名称   |                         | 電離箱サーベイメータ<br>(6号及び7号炉共用) |                           |      |       |            |   |    |  |             |      |       |            |   |    |  |             |      |       |           |   |
| 計測範囲   | mSv/h                   | 0.001~1000                |                           |      |       |            |   |    |  |             |      |       |            |   |    |  |             |      |       |           |   |
| 名称   |                         | 電離箱サーベイ・メータ               |                           |      |       |            |   |    |  |             |      |       |            |   |    |  |             |      |       |           |   |
| 計測範囲   | mSv/h                   | 0.001~1000                |                           |      |       |            |   |    |  |             |      |       |            |   |    |  |             |      |       |           |   |
| 名称   |                         | 電離箱サーベイ・メータ               |                           |      |       |            |   |    |  |             |      |       |            |   |    |  |             |      |       |           |   |
| 計測範囲   | mSv/h                   | 0.001~300                 |                           |      |       |            |   |    |  |             |      |       |            |   |    |  |             |      |       |           |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉                   | 備考                             |        |    |     |  |    |  |      |        |    |         |   |    |  |      |        |    |     |   |
|---|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------|----|-----|--|----|--|------|--------|----|---------|---|----|--|------|--------|----|-----|---|
| <table border="1" data-bbox="163 256 908 388"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>小型船舶(海上モニタリング用)<br/>(6号及び7号炉共用)</td> </tr> <tr> <td>最大積載重量</td> <td>kg</td> <td>900</td> </tr> </table> <p>【設定根拠】<br/>小型船舶(海上モニタリング用)は、可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>小型船舶(海上モニタリング用)は、発電所の周辺海域において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量の測定を行うために必要な測定装置等及び要員を積載できる設計とする。</p> <p>なお、小型船舶(海上モニタリング用)は、1台に予備1台を含めた合計2台を荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所に保管する。</p> <p>1. 積載重量範囲<br/>発電所の周辺海域において、放射性物質の濃度及び放射線量の測定を行うために必要な測定装置等及び要員の総重量約500kg(測定装置等約200kg, 要員300kg(75kg×4))を積載できる設計とする。<br/>そのため、最大積載重量は900kgである。</p> | 名称                   |                                | 小型船舶(海上モニタリング用)<br>(6号及び7号炉共用) | 最大積載重量 | kg | 900 | <table border="1" data-bbox="949 279 1691 342"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>小型船舶</td> </tr> <tr> <td>最大積載重量</td> <td>kg</td> <td>350kg以上</td> </tr> </table> <p>【設定根拠】<br/>小型船舶は、可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>小型船舶は、発電所の周辺海域において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量の測定を行うために必要な測定装置等及び要員を積載できる設計とする。</p> <p>なお、小型船舶は、1艇に予備1艇を含めた合計2艇を可搬型重大事故等対処設備保管場所(西側, 南側)に保管する。</p> <p>1. 積載重量範囲<br/>発電所の周辺海域において、放射性物質の濃度及び放射線量の測定を行うために必要な測定装置等及び要員の総重量約350kg(測定装置等約200kg, 要員150kg(75kg×2))を積載できる設計とする。</p> | 名称 |  | 小型船舶 | 最大積載重量 | kg | 350kg以上 | <table border="1" data-bbox="1765 243 2469 422"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>小型船舶</td> </tr> <tr> <td>最大積載重量</td> <td>kg</td> <td>500</td> </tr> </table> <p>【設定根拠】<br/>小型船舶は、可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>小型船舶は、発電所の周辺海域において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量の測定を行うために必要な測定装置等及び要員を積載できる設計とする。</p> <p>なお、小型船舶は、1台に予備1台を含めた合計2台を第1保管エリア及び第4保管エリアに保管する。</p> <p>1. 積載重量範囲<br/>発電所の周辺海域において、放射性物質の濃度及び放射線量の測定を行うために必要な測定装置等及び要員の総重量約425kg(測定装置等約200kg, 要員225kg(75kg×3))を積載できる設計とする。<br/>そのため、最大積載重量は500kgである。</p> | 名称 |  | 小型船舶 | 最大積載重量 | kg | 500 | <p>・設備の相違<br/>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>設備仕様の相違</p> |
| 名称  |                      | 小型船舶(海上モニタリング用)<br>(6号及び7号炉共用) |                                |        |    |     |  |    |  |      |        |    |         |   |    |  |      |        |    |     |   |
| 最大積載重量  | kg                   | 900                            |                                |        |    |     |  |    |  |      |        |    |         |   |    |  |      |        |    |     |   |
| 名称  |                      | 小型船舶                           |                                |        |    |     |  |    |  |      |        |    |         |   |    |  |      |        |    |     |   |
| 最大積載重量  | kg                   | 350kg以上                        |                                |        |    |     |  |    |  |      |        |    |         |   |    |  |      |        |    |     |   |
| 名称  |                      | 小型船舶                           |                                |        |    |     |  |    |  |      |        |    |         |   |    |  |      |        |    |     |   |
| 最大積載重量  | kg                   | 500                            |                                |        |    |     |  |    |  |      |        |    |         |   |    |  |      |        |    |     |   |

| 名称   |       | 可搬型気象観測装置<br>(6号及び7号炉共用) |                    |
|------|-------|--------------------------|--------------------|
| 計測範囲 | 風向風速計 | m/s                      | 風向 16方位<br>風速 0~60 |
|      | 日射計   | kW/m <sup>2</sup>        | 0~2.00             |
|      | 放射収支計 | kW/m <sup>2</sup>        | -0.250~0           |
|      | 雨量計   | mm                       | 0~100              |

【設定根拠】

可搬型気象観測装置は、可搬型重大事故等対処設備として配備する。

可搬型気象観測装置は、気象観測設備の機能喪失時の代替措置として用いるものである。

なお、可搬型気象観測装置は、1台に予備1台を含めた合計2台を荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所に保管する。

1. 計測範囲

「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に定める通常観測の観測項目、測定単位、測定値の最小位数を満足するように設計する。

「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に定める通常観測の観測項目、測定単位、測定値の最小位数を下表に示す。

| 観測項目  | 測定単位              | 測定値の最小位数 |
|-------|-------------------|----------|
| 風向    | 16方位              | 1        |
| 風速    | m/s               | 1/10     |
| 日射量   | kW/m <sup>2</sup> | 1/100    |
| 放射収支量 | kW/m <sup>2</sup> | 1/500    |

| 名称   |       | 可搬型気象観測設備         |                    |
|------|-------|-------------------|--------------------|
| 計測範囲 | 風向風速計 | m/s               | 風向 16方位<br>風速 0~60 |
|      | 日射計   | kW/m <sup>2</sup> | 0~2.00             |
|      | 放射収支計 | kW/m <sup>2</sup> | -0.250~1.25        |
|      | 雨量計   | mm/h              | 0~100              |

【設定根拠】

可搬型気象観測設備は、可搬型重大事故等対処設備として配備する。

可搬型気象観測設備は、気象観測設備の機能喪失時の代替措置として用いるものである。

なお、可搬型気象観測設備は、1台に予備1台を含めた合計2台を緊急時対策所建屋に保管する。

1. 計測範囲

「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に定める通常観測の観測項目、観測単位、測定値の最小位数を満足するように設計する。

「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に定める通常観測の観測項目、観測単位及び測定値の最小位数を下表に示す。

| 観測項目  | 測定単位              | 測定値の最小位数 |
|-------|-------------------|----------|
| 風向    | 16方位              | 1        |
| 風速    | m/s               | 1/10     |
| 日射量   | kW/m <sup>2</sup> | 1/100    |
| 放射収支量 | kW/m <sup>2</sup> | 1/500    |

| 名称   |       | 可搬式気象観測装置         |                      |
|------|-------|-------------------|----------------------|
| 計測範囲 | 風向風速計 | 方位<br>m/s         | 風向 16方位<br>風速 0.4~90 |
|      | 日射計   | kW/m <sup>2</sup> | 0~1.4                |
|      | 放射収支計 | kW/m <sup>2</sup> | -0.347~1.042         |
|      | 雨量計   | mm                | 0~100                |

【設定根拠】

可搬式気象観測装置は、可搬型重大事故等対処設備として配備する。

可搬式気象観測装置は、気象観測設備の機能喪失時の代替措置として用いるものである。

なお、可搬式気象観測装置は、1台に予備1台を含めた合計2台を第1保管エリア及び第4保管エリアに保管する。

1. 計測範囲

「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に定める通常観測の観測項目、測定単位、測定値の最小位数を満足するように設計する。

「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に定める通常観測の観測項目、測定単位、測定値の最小位数を下表に示す。




| 観測項目  | 測定単位              | 測定値の最小位数 |
|-------|-------------------|----------|
| 風向    | 16方位              | 1        |
| 風速    | m/s               | 1/10     |
| 日射量   | kW/m <sup>2</sup> | 1/100    |
| 放射収支量 | kW/m <sup>2</sup> | 1/500    |

・設備の相違  
【柏崎6/7, 東海第二】  
設備仕様の相違

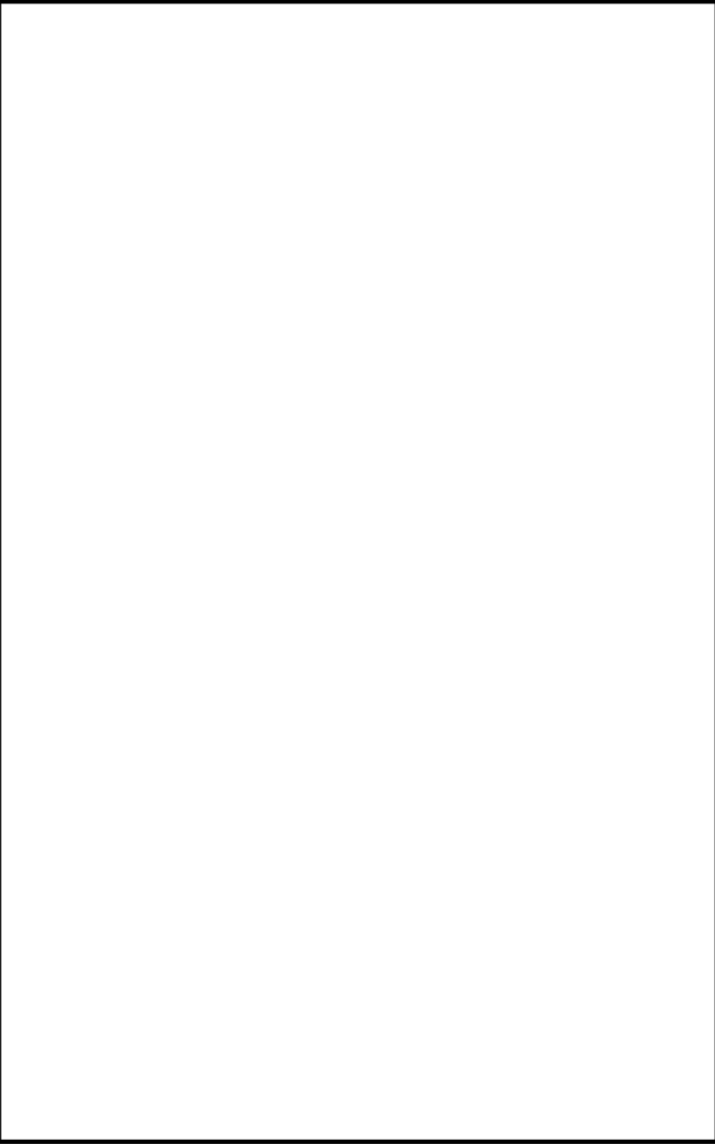

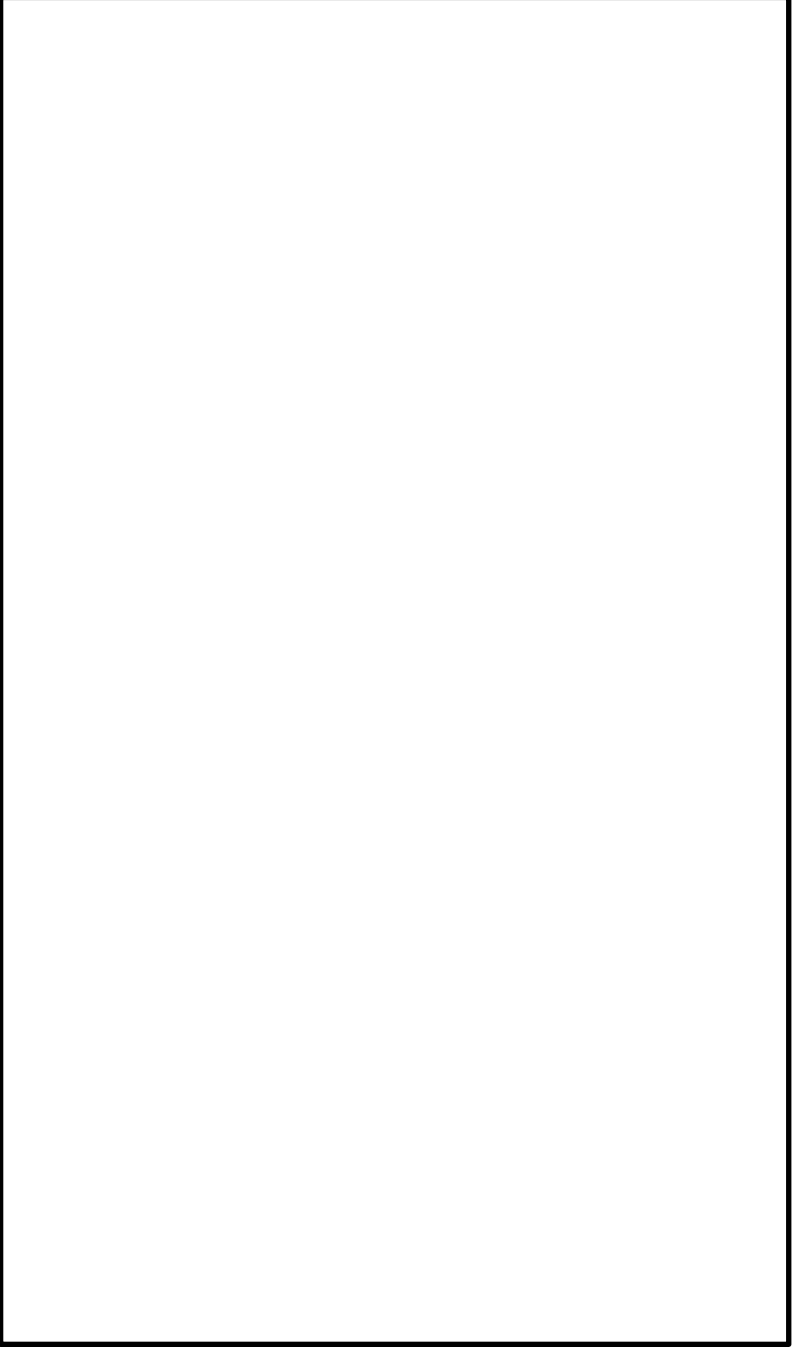
| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉                  | 備考                            |    |   |   |    |       |     |      |          |               |      |      |      |     |      |    |      |  |  |                                    |
|--|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|----|---|---|----|-------|-----|------|----------|---------------|------|------|------|-----|------|----|------|--|--|------------------------------------|
| <table border="1" data-bbox="160 268 905 445"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>モニタリング・ポスト用発電機<br/>(6号及び7号炉共用)</td> </tr> <tr> <td>台数</td> <td>台</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>kVA/台</td> <td>約40</td> </tr> </table> <p>【設定根拠】<br/>モニタリング・ポスト用発電機は、常設重大事故等対処設備として配備する。<br/>モニタリング・ポスト用発電機は、常用所内電源が喪失した場合、モニタリング・ポストに給電するためのものである。</p> <p>1. 容量<br/>モニタリング・ポスト3台につき、モニタリング・ポスト用発電機を1台配備する。モニタリング・ポスト用発電機は、表1のとおり必要な負荷をもとに設定する。</p> <table border="1" data-bbox="267 772 798 949"> <caption>表1 モニタリング・ポスト1台の負荷詳細</caption> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>負荷 (kVA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>モニタリング・ポスト測定部</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>通信設備</td> <td>0.16</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>0.42</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>0.78</td> </tr> </tbody> </table> <p>このため、モニタリング・ポスト3台の負荷は合計2.34kVAであり、十分な容量として、約40kVA/台と設計する。</p> <p>また、連続運転可能な時間として、ブルーム通過に要する10時間の間、給油作業を行う必要がないよう、以下のとおりとする。</p> <p>モニタリング・ポスト用発電機の燃料消費量は約8.8L/hであり、モニタリング・ポスト用発電機軽油タンクの容量は、約190Lであることから(ただし、タンクの最低油量として約24Lを下回った場合停止する)、約18時間連続運転可能な設計とする。</p> | 名称                   |                               | モニタリング・ポスト用発電機<br>(6号及び7号炉共用) | 台数 | 台 | 3 | 容量 | kVA/台 | 約40 | 機器名称 | 負荷 (kVA) | モニタリング・ポスト測定部 | 0.20 | 通信設備 | 0.16 | その他 | 0.42 | 合計 | 0.78 |  |  | <p>・設備の相違<br/>【柏崎6/7】<br/>①の相違</p> |
| 名称   |                      | モニタリング・ポスト用発電機<br>(6号及び7号炉共用) |                               |    |   |   |    |       |     |      |          |               |      |      |      |     |      |    |      |  |  |                                    |
| 台数   | 台                    | 3                             |                               |    |   |   |    |       |     |      |          |               |      |      |      |     |      |    |      |  |  |                                    |
| 容量   | kVA/台                | 約40                           |                               |    |   |   |    |       |     |      |          |               |      |      |      |     |      |    |      |  |  |                                    |
| 機器名称   | 負荷 (kVA)             |                               |                               |    |   |   |    |       |     |      |          |               |      |      |      |     |      |    |      |  |  |                                    |
| モニタリング・ポスト測定部  | 0.20                 |                               |                               |    |   |   |    |       |     |      |          |               |      |      |      |     |      |    |      |  |  |                                    |
| 通信設備   | 0.16                 |                               |                               |    |   |   |    |       |     |      |          |               |      |      |      |     |      |    |      |  |  |                                    |
| その他  | 0.42                 |                               |                               |    |   |   |    |       |     |      |          |               |      |      |      |     |      |    |      |  |  |                                    |
| 合計   | 0.78                 |                               |                               |    |   |   |    |       |     |      |          |               |      |      |      |     |      |    |      |  |  |                                    |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|--|---|----|
| <p data-bbox="489 483 578 525">60 - 6<br/>保管場所図</p> <div data-bbox="537 1178 857 1255" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 200px;"> <p data-bbox="549 1192 816 1213">□ : 設計基準対象施設を示す。</p> <p data-bbox="549 1224 816 1245">□ : 重大事故等対処設備を示す。</p> </div> | <p data-bbox="1261 525 1394 598">60-6<br/>保管場所図</p> <div data-bbox="1026 1304 1644 1444" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 200px;"> <p data-bbox="1053 1325 1498 1346">□ : 設計基準対象施設を示す。</p> <p data-bbox="1053 1377 1498 1398">□ : 重大事故対処設備を示す。</p> </div> | <p data-bbox="2047 525 2181 598">60-6<br/>保管場所図</p> <div data-bbox="1855 1325 2386 1444" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 200px;"> <p data-bbox="1881 1346 2267 1367">□ : 設計基準対象施設を示す。</p> <p data-bbox="1881 1398 2297 1419">□ : 重大事故等対処設備を示す。</p> </div> |    |

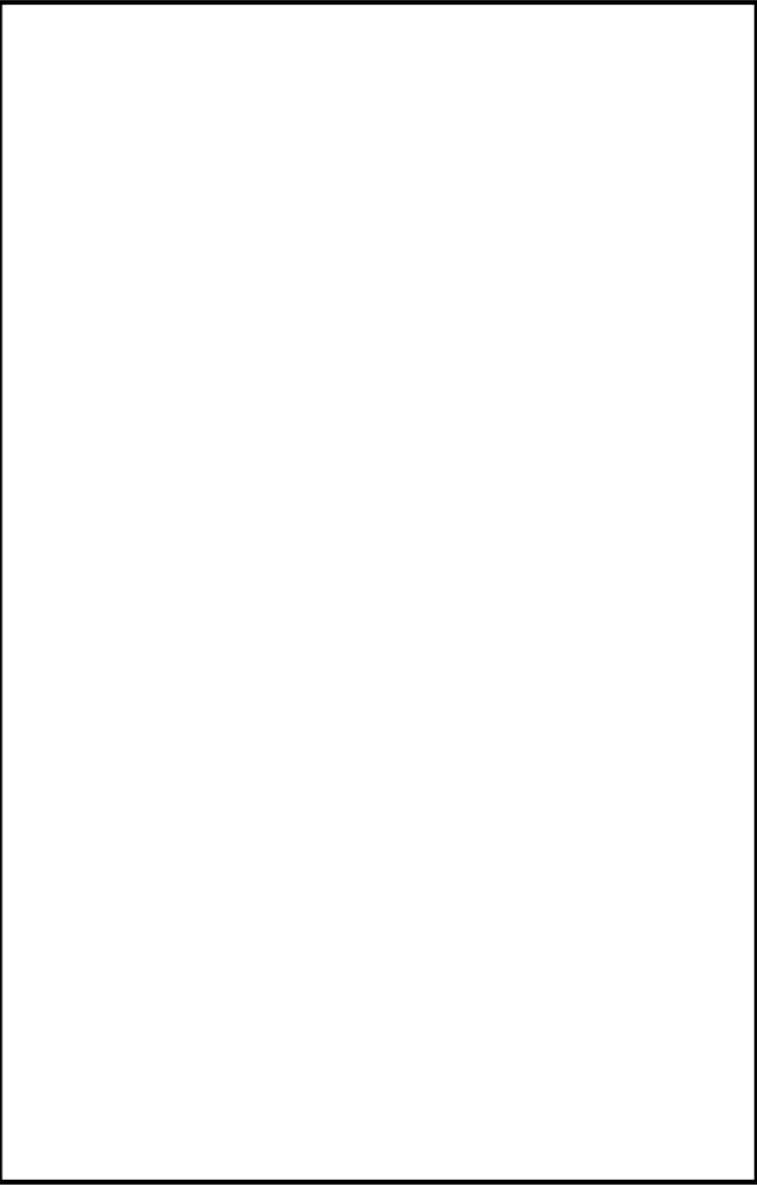

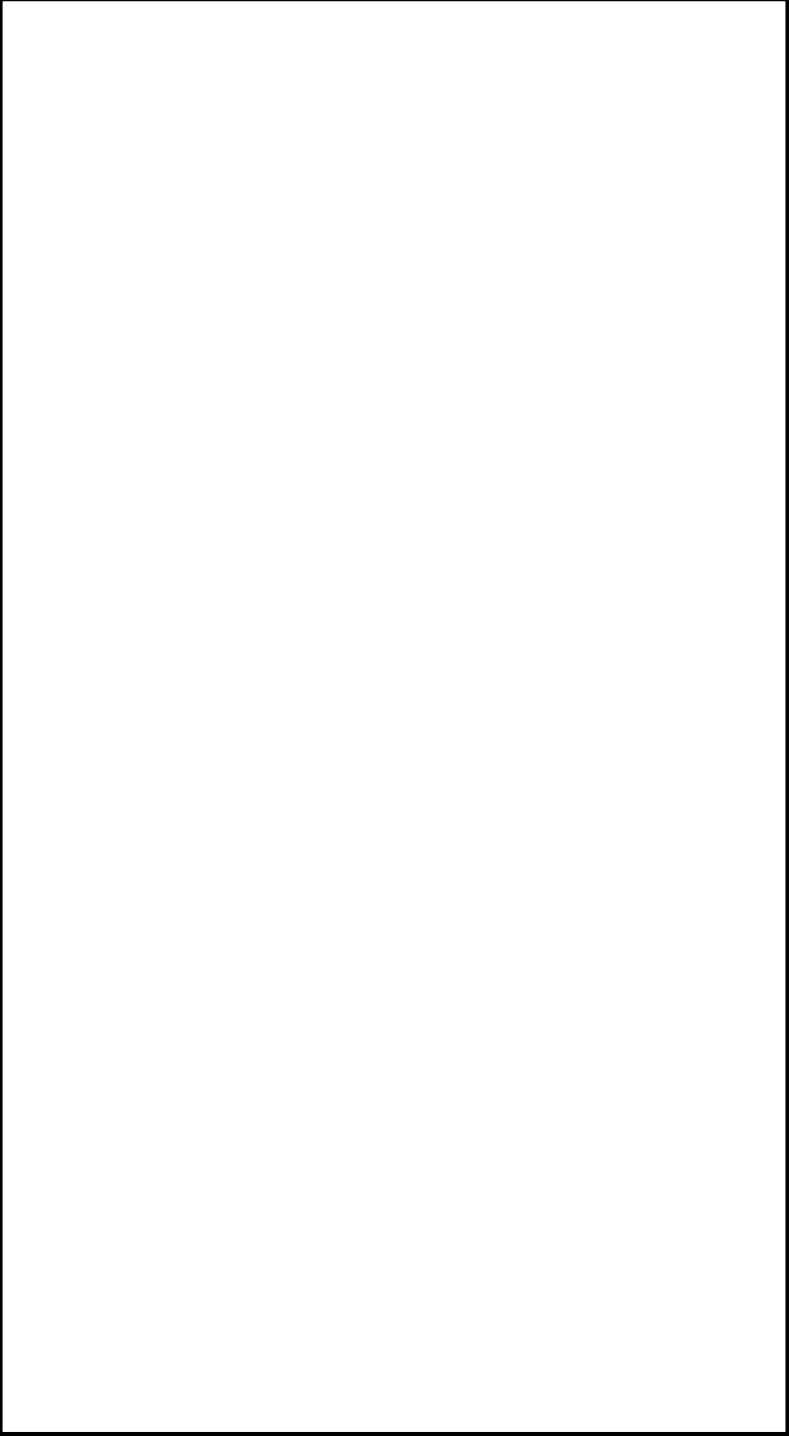
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|--|--|---|----|
| <p data-bbox="311 212 759 331">可搬型重大事故等対処設備 保管場所<br/>放射線量の測定<br/>(可搬型モニタリングポスト)</p>  | <p data-bbox="1020 1514 1635 1633">第 60-6-1 可搬型重大事故等対処設備 保管場所<br/>放射線量の測定<br/>(可搬型モニタリング・ポスト)</p>  | <p data-bbox="1896 212 2344 331">可搬型重大事故等対処設備 保管場所<br/>放射線量の測定<br/>(可搬式モニタリング・ポスト)</p>  |    |

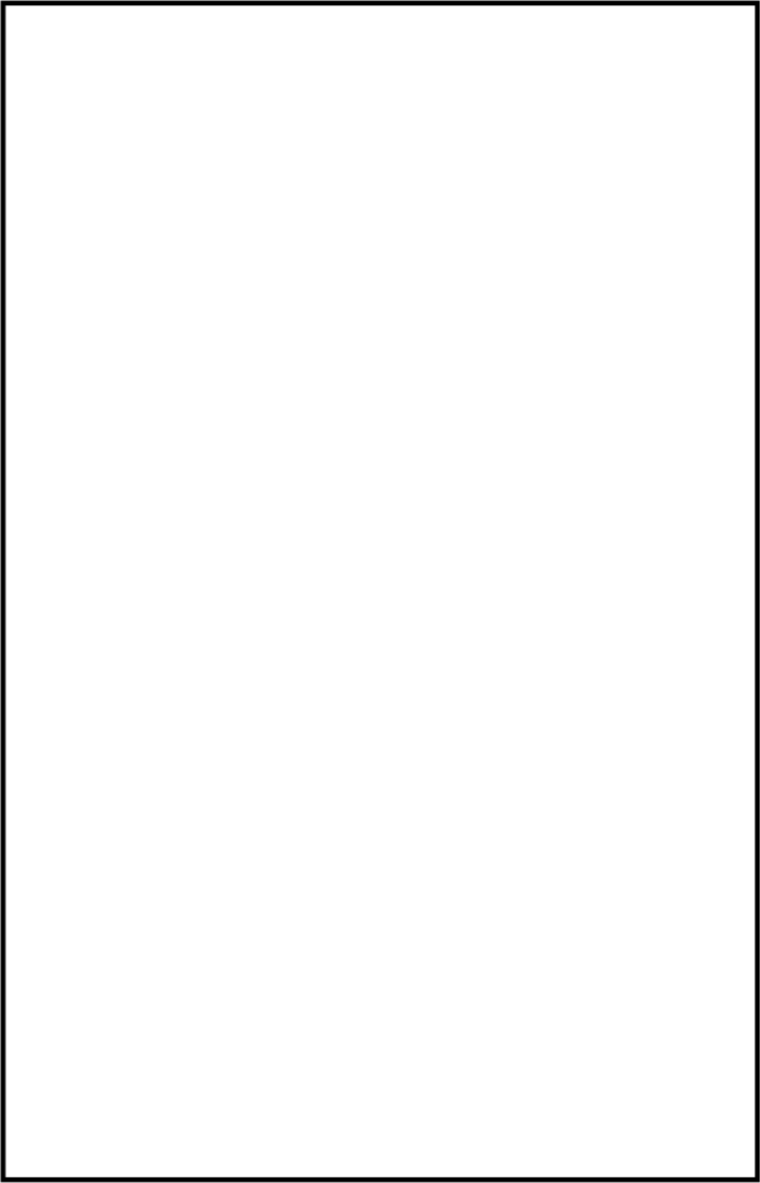

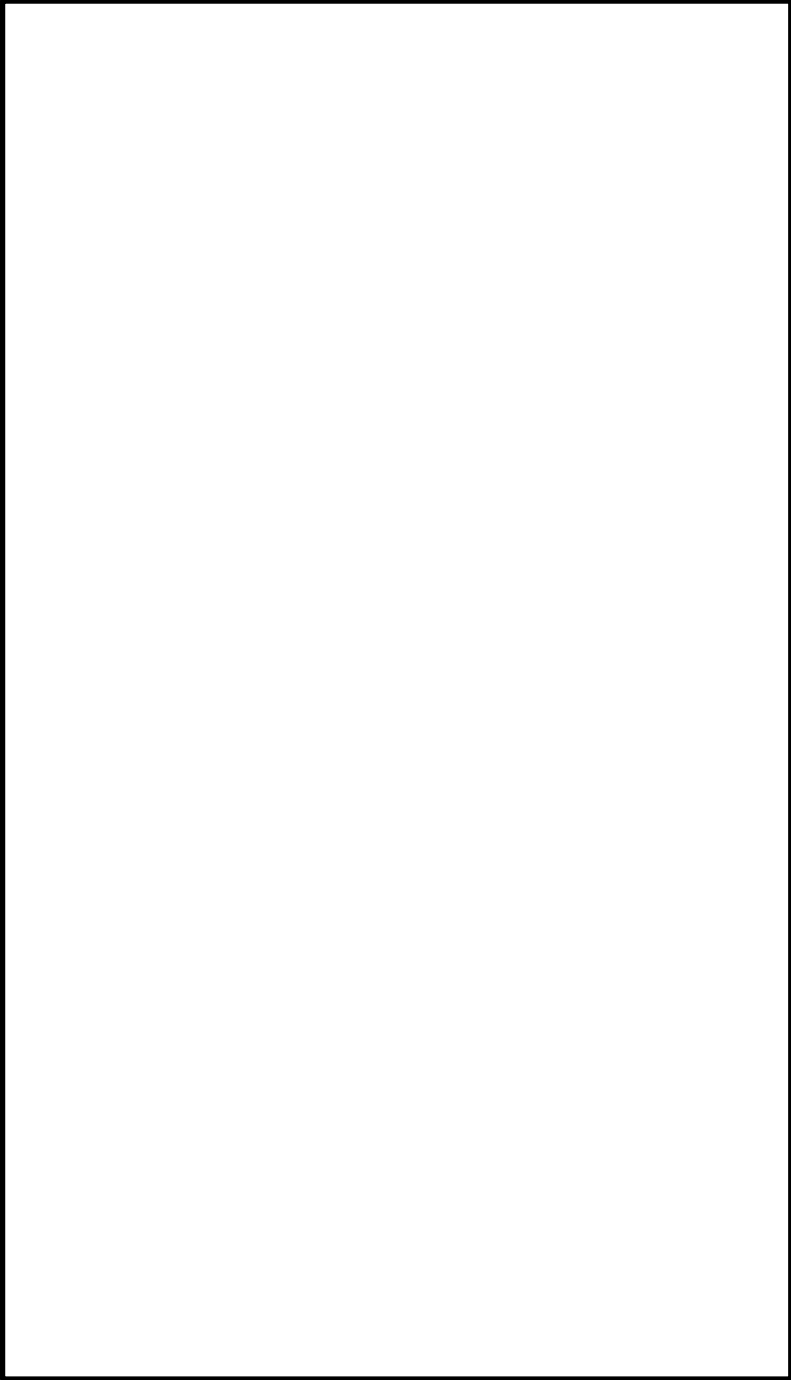
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|--|---|----|
| <p data-bbox="270 212 801 331">可搬型重大事故等対処設備 保管場所<br/>放射性物質の濃度の測定及び放射線量の測定<br/>(可搬型放射線計測器)</p> <div data-bbox="195 359 872 1434" style="border: 1px solid black; height: 512px; width: 228px; margin: 10px auto;"></div> | <div data-bbox="1012 359 1641 1484" style="border: 1px solid black; height: 536px; width: 212px; margin: 10px auto;"></div> <p data-bbox="1020 1514 1632 1633">第 60-6-2 可搬型重大事故等対処設備 保管場所<br/>放射性物質の濃度の測定<br/>(可搬型放射能測定装置)</p> | <p data-bbox="1855 212 2386 331">可搬型重大事故等対処設備 保管場所<br/>放射性物質の濃度の測定及び放射線量の測定<br/>(放射能測定装置)</p> <div data-bbox="1751 348 2490 1608" style="border: 1px solid black; height: 600px; width: 249px; margin: 10px auto;"></div> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|--|--|--|----|
| <p data-bbox="201 212 869 331">可搬型重大事故等対処設備 保管場所<br/>海上モニタリング<br/>(可搬型放射線計測器, 小型船舶 (海上モニタリング用))</p>  |  <p data-bbox="961 1514 1694 1633">第 60-6-3 図 可搬型重大事故等対処設備 保管場所<br/>海上モニタリング<br/>(可搬型放射能測定装置, 電離箱サーベイ・メータ, 小型船舶)</p> | <p data-bbox="1893 212 2353 331">可搬型重大事故等対処設備 保管場所<br/>海上モニタリング<br/>(放射能測定装置, 小型船舶)</p>  |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|--|---|--|----|
| <p data-bbox="311 212 759 331">可搬型重大事故等対処設備 保管場所<br/>風向, 風速その他の気象条件の測定<br/>(可搬型気象観測装置)</p> <div data-bbox="195 359 878 1440" style="border: 1px solid black; height: 515px; width: 230px; margin: 10px auto;"></div> | <p data-bbox="1020 1514 1635 1633">第 60-6-4 可搬型重大事故等対処設備 保管場所<br/>風向, 風速その他の気象条件の測定<br/>(可搬型気象観測設備)</p> <div data-bbox="1015 359 1644 1486" style="border: 1px solid black; height: 537px; width: 212px; margin: 10px auto;"></div> | <p data-bbox="1896 212 2344 331">可搬型重大事故等対処設備 保管場所<br/>風向, 風速その他の気象条件の測定<br/>(可搬式気象観測装置)</p> <div data-bbox="1757 352 2496 1612" style="border: 1px solid black; height: 600px; width: 249px; margin: 10px auto;"></div> |    |

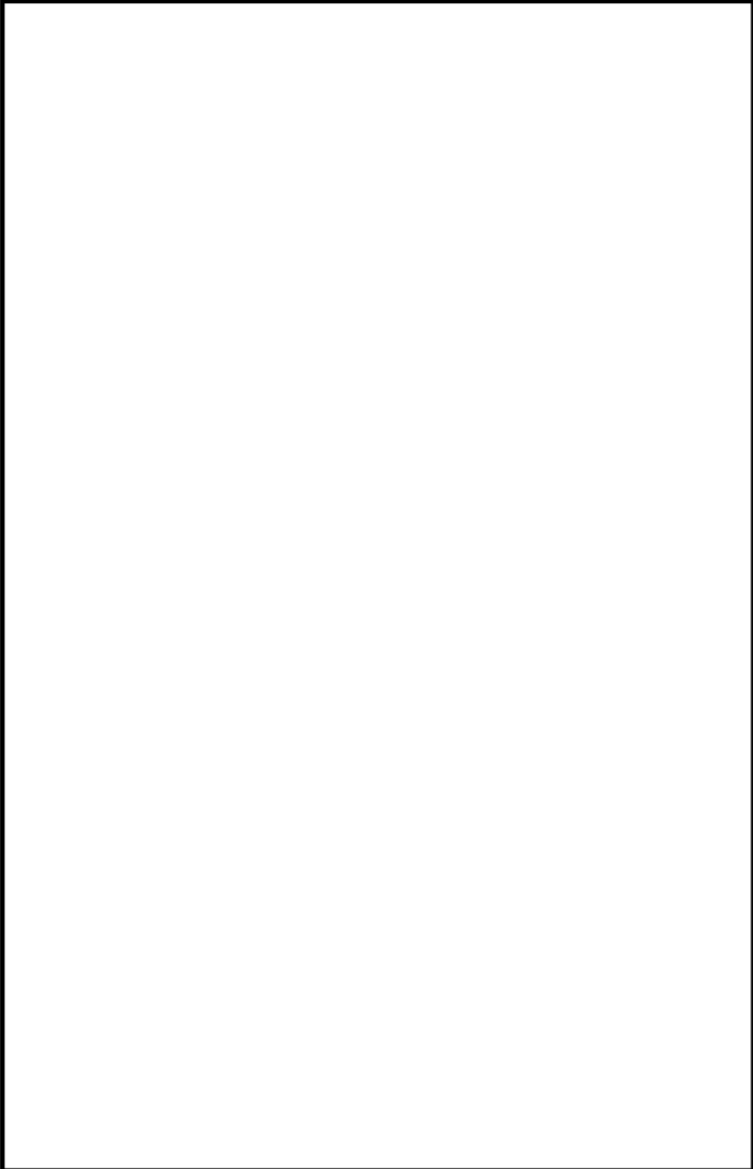
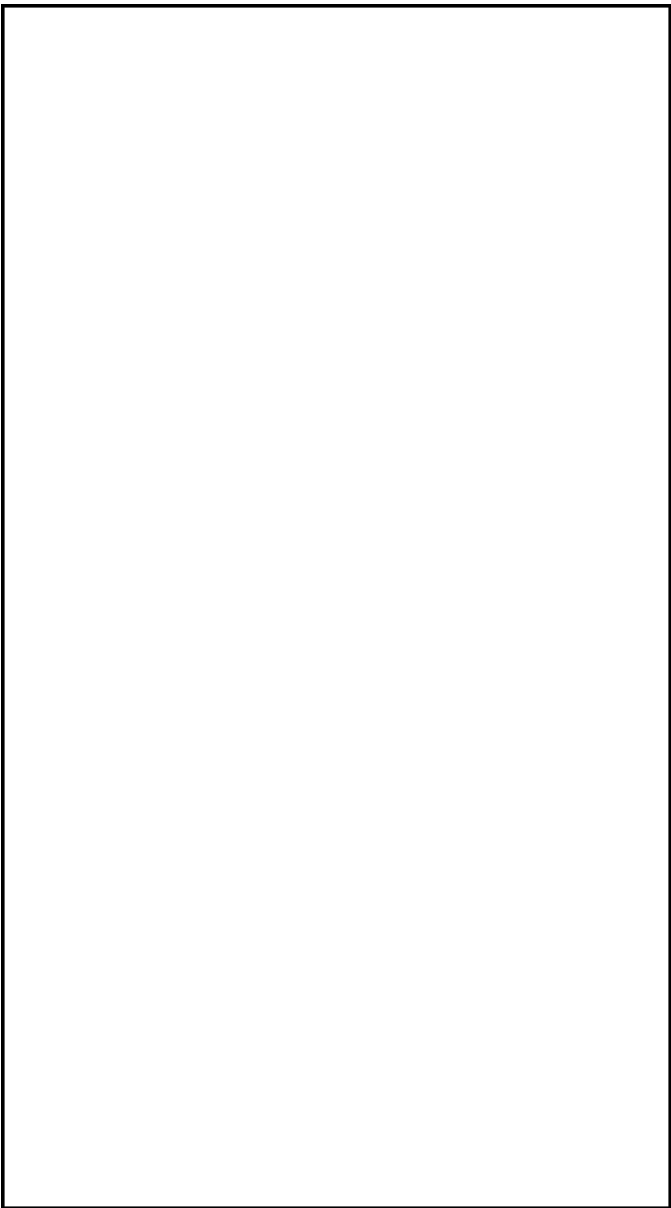
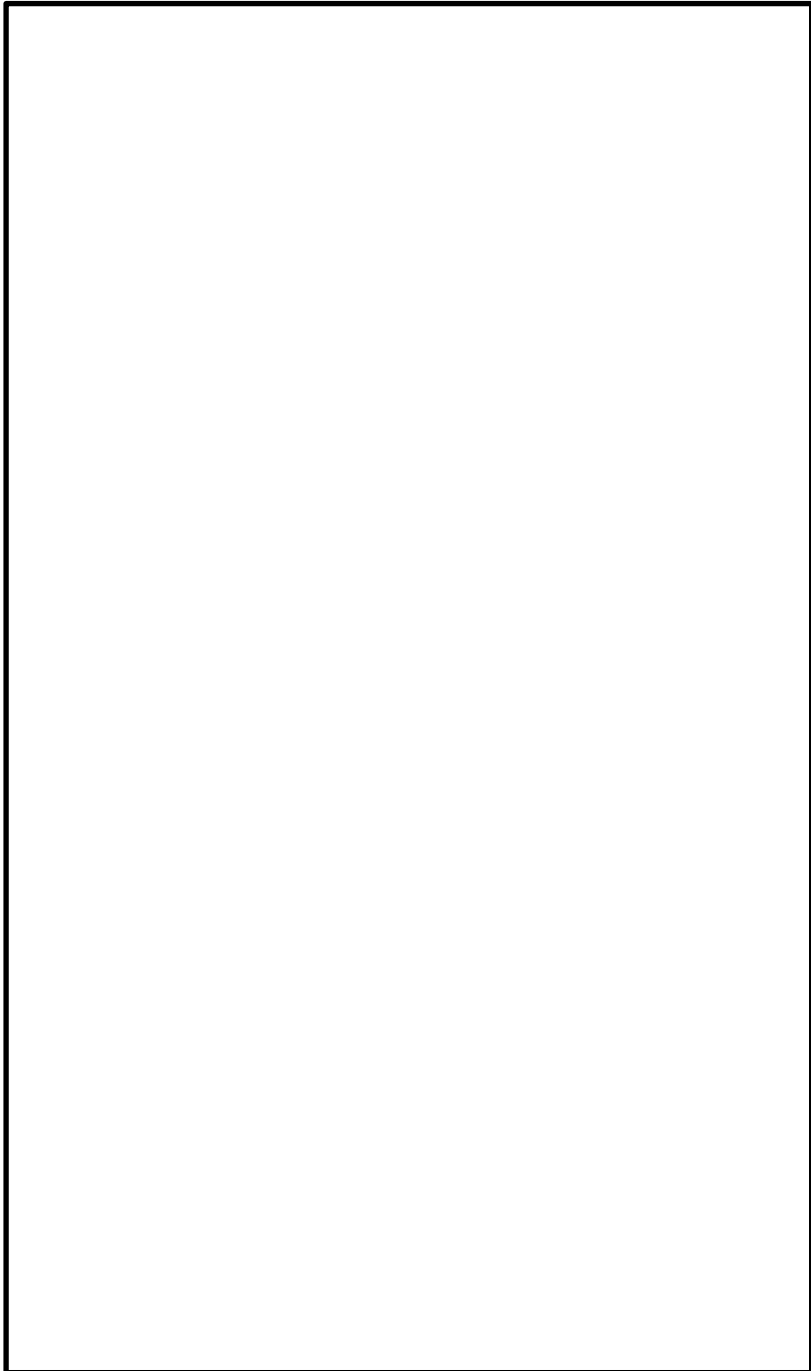
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)                    | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)                              | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|--|--|--|----|
| <p style="text-align: center;">60 - 7<br/>アクセスルート図</p> | <p style="text-align: center;">60-7<br/>アクセスルート図</p> | <p style="text-align: center;">60-7<br/>アクセスルート図</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|---|---|----|
| <p data-bbox="186 212 884 285">柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉<br/>重大事故等時アクセスルート図 (第60条関係) [屋外] (1)</p>  |  <p data-bbox="1071 1465 1584 1633">第60-7-1図 可搬型重大事故等対処設備<br/>重大事故等時アクセスルート<br/>放射線量の測定<br/>(可搬型モニタリング・ポスト)</p> | <p data-bbox="1774 212 2472 285">島根原子力発電所 2号炉<br/>重大事故等時アクセスルート図 (第60条関係) [屋外] (1)</p>  |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|--|---|----|
| <p data-bbox="186 212 887 285">柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉<br/>重大事故等時アクセスルート図 (第60条関係) [屋外] (2)</p>  |  <p data-bbox="1065 1465 1584 1633">第60-7-2図 可搬型重大事故等対処設備<br/>重大事故等時アクセスルート<br/>放射性物質の濃度の測定<br/>(可搬型放射能測定装置)</p> | <p data-bbox="1768 212 2466 285">島根原子力発電所 2号炉<br/>重大事故等時アクセスルート図 (第60条関係) [屋外] (2)</p>  |    |



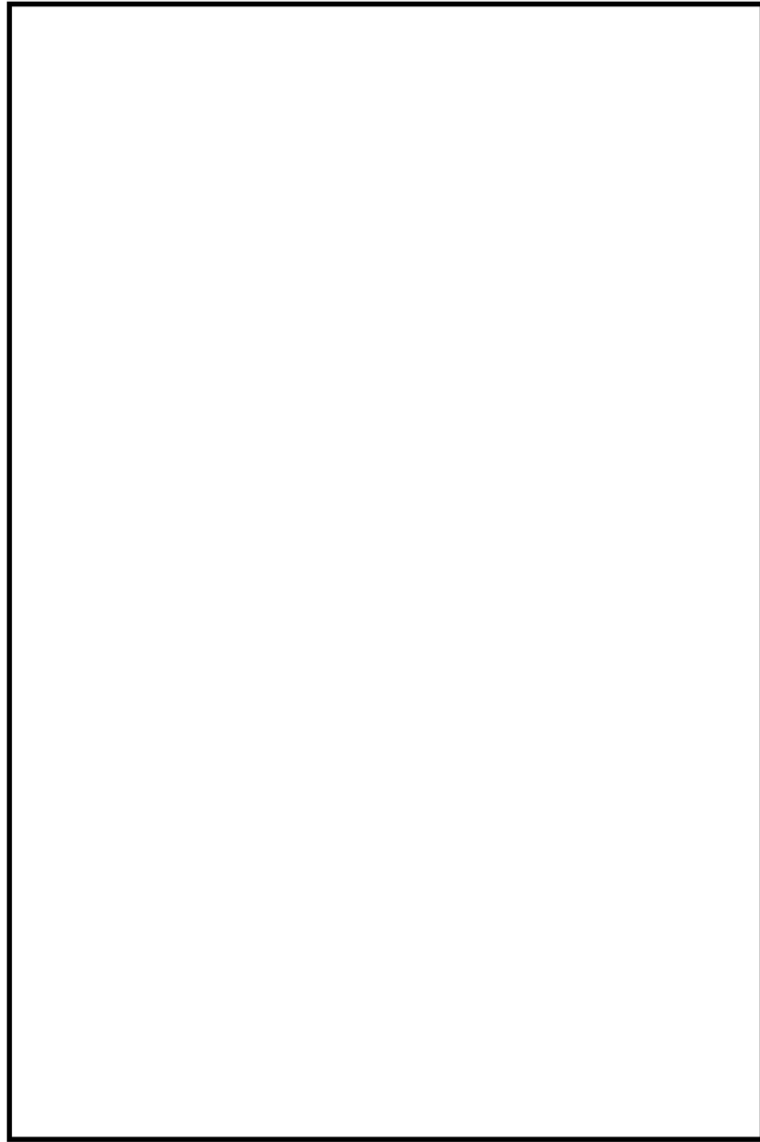
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|-------------------------------------|---|--------------|----|
|                                     | <div data-bbox="1012 312 1638 1440" style="border: 1px solid black; height: 537px; width: 211px; margin: 0 auto;"></div> <p data-bbox="1062 1465 1584 1633" style="text-align: center;">           第 60-7-3 図 可搬型重大事故等対処設備<br/>           重大事故等時アクセスルート<br/>           海上モニタリング<br/>           (電離箱サーベイ・メータ, 小型船舶)         </p> |              |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|---|---|----|
| <p data-bbox="184 212 887 289">柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉<br/>重大事故等時アクセスルート図 (第60条関係) [屋外] (3)</p>  |  <p data-bbox="1065 1465 1584 1633">第60-7-4図 可搬型重大事故等対処設備<br/>重大事故等時アクセスルート<br/>風向, 風速その他の気象条件の測定<br/>(可搬型気象観測設備)</p> | <p data-bbox="1771 212 2475 289">島根原子力発電所 2号炉<br/>重大事故等時アクセスルート図 (第60条関係) [屋外] (3)</p>  |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)                      | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)                                  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|--|--|--|----|
| <p data-bbox="403 617 664 688">60 - 8<br/>監視測定設備について</p> | <p data-bbox="1199 617 1460 688">60-8<br/>監視測定設備について</p> | <p data-bbox="1991 617 2252 688">60-8<br/>監視測定設備について</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|---|---|----|
| <p style="text-align: center;">＜ 目 次 ＞</p> <p>1. 環境モニタリング設備について</p> <p>1.1 モニタリング・ポスト</p> <p>1.1.1 モニタリング・ポストの配置及び計測範囲</p> <p>1.1.2 モニタリング・ポストの電源</p> <p>1.1.3 モニタリング・ポストの伝送</p> <p>1.2 放射能観測車</p> <p>1.3 代替測定</p> <p>1.3.1 <u>可搬型モニタリングポスト</u>による放射線量の測定及び代替測定</p> <p>1.3.2 <u>可搬型放射線計測器</u>による空気中の放射性物質の濃度の代替測定</p> <p>1.4 <u>可搬型放射線計測器等</u>による放射性物質の濃度及び放射線量の測定</p> <p>1.4.1 発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定</p> <p>1.4.2 <u>小型船舶（海上モニタリング用）</u>による海上モニタリング</p> <p>2. 気象観測設備について</p> <p>2.1 気象観測設備</p> <p>2.2 <u>可搬型気象観測装置</u></p> <p>3. 参考 環境モニタリング設備等</p> | <p style="text-align: center;">＜ 目 次 ＞</p> <p>1. 環境モニタリング設備について</p> <p>1.1 モニタリング・ポスト</p> <p>1.1.1 モニタリング・ポストの配置及び計測範囲</p> <p>1.1.2 モニタリング・ポストの電源</p> <p>1.1.3 モニタリング・ポストの伝送</p> <p>1.2 放射能観測車</p> <p>1.3 代替測定</p> <p>1.3.1 <u>可搬型モニタリング・ポスト</u>による放射線量の測定及び代替測定</p> <p>1.3.2 <u>可搬型放射能測定装置</u>による空気中の放射性物質の濃度の代替測定</p> <p>1.4 <u>可搬型放射能測定装置等</u>による放射性物質の濃度及び放射線量の測定</p> <p>1.4.1 発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定</p> <p>1.4.2 <u>小型船舶</u>による海上モニタリング</p> <p>2. 気象観測設備について</p> <p>2.1 気象観測設備</p> <p>2.2 <u>可搬型気象観測設備</u></p> <p>3. 参考 環境モニタリング設備等</p> | <p style="text-align: center;">＜ 目 次 ＞</p> <p>1. 環境モニタリング設備について</p> <p>1.1 モニタリング・ポスト</p> <p>1.1.1 モニタリング・ポストの配置及び計測範囲</p> <p>1.1.2 モニタリング・ポストの電源</p> <p>1.1.3 モニタリング・ポストの伝送</p> <p>1.2 放射能観測車</p> <p>1.3 代替測定</p> <p>1.3.1 <u>可搬式モニタリング・ポスト</u>による放射線量の測定及び代替測定</p> <p>1.3.2 <u>放射能測定装置</u>による空気中の放射性物質の濃度の代替測定</p> <p>1.4 <u>放射能測定装置等</u>による放射性物質の濃度及び放射線量の測定</p> <p>1.4.1 発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定</p> <p>1.4.2 <u>小型船舶</u>による海上モニタリング</p> <p>2. 気象観測設備について</p> <p>2.1 気象観測設備</p> <p>2.2 <u>可搬式気象観測装置</u></p> <p>3. 参考 環境モニタリング設備等</p> |    |

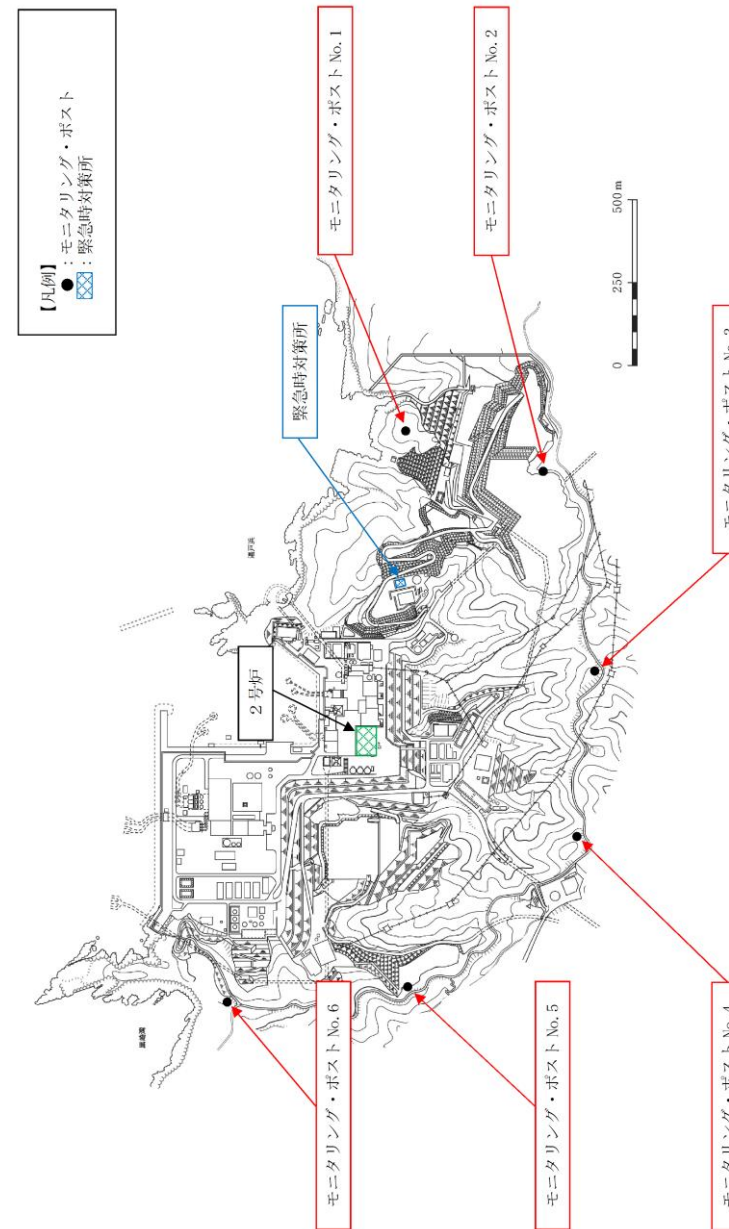
| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)   | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考   |
|---|--|---|--|
| <p>1. 環境モニタリング設備について</p> <p>1.1 モニタリング・ポスト</p> <p>1.1.1 モニタリング・ポストの配置及び計測範囲</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時に周辺監視区域境界付近の放射線量率を連続的に監視するために、モニタリング・ポスト9台を設けており、連続測定したデータは、中央制御室及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に表示し、監視を行うことができる設計とする。また、そのデータを記録し、保存することができる設計とする。</p> <p>なお、モニタリング・ポストは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に警報を発信する設計とする。</p> <p>モニタリング・ポストの配置図を図1.1-1、計測範囲等を表1.1-1に示す。</p> | <p>1. 環境モニタリング設備について</p> <p>1.1 モニタリング・ポスト</p> <p>1.1.1 モニタリング・ポストの配置及び計測範囲</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に周辺監視区域境界付近の放射線量率を連続的に監視するために、モニタリング・ポスト4台を設けており、連続測定したデータは、現場盤及び中央制御室で監視及び記録を行うことができる設計としている。また、緊急時対策所でも監視できる設計とする。</p> <p>なお、モニタリング・ポストは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。</p> <p>モニタリング・ポストの計測範囲等を第1.1.1表に、モニタリング・ポストの配置図及び写真を第1.1.1図に示す。</p> | <p>1. 環境モニタリング設備について</p> <p>1.1 モニタリング・ポスト</p> <p>1.1.1 モニタリング・ポストの配置及び計測範囲</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時に周辺監視区域境界付近の放射線量率を連続的に監視するために、モニタリング・ポスト6台を設けており、連続測定したデータは、中央制御室及び緊急時対策所に表示し、監視を行うことができる設計とする。また、そのデータを記録し、保存することができる設計とする。</p> <p>なお、モニタリング・ポストは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。</p> <p>モニタリング・ポストの配置図を第1.1-1図、計測範囲等を第1.1-1表に示す。</p> | <p>備考</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二】</p> <p>島根2号炉のモニタリング・ポストは、周辺監視区域境界付近に6台設置</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉のモニタリング・ポストは、中央制御室に指示値及び警報を発信し、緊急時対策所では指示値及びデータ状態を監視</p> |



第 1.1-1 モニタリング・ポストの配置図



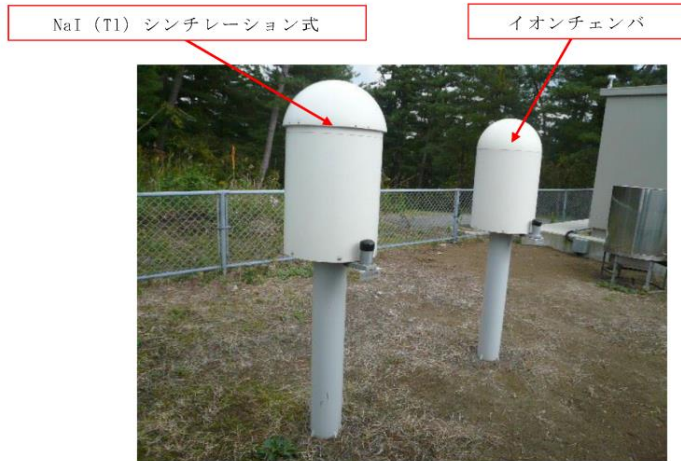
第 1.1.1 図 モニタリング・ポストの配置図及び写真



第 1.1-1 図 モニタリング・ポストの配置図

表 1.1-1 モニタリング・ポストの計測範囲等

| 名称         | 検出器の種類             | 計測範囲                  | 警報動作範囲  | 個数  | 取付箇所                |
|------------|--------------------|-----------------------|---------|-----|---------------------|
| モニタリング・ポスト | NaI (Tl) シンチレーション式 | 10 ~                  | 計測範囲で可変 | 各1台 | 周辺監視区域境界付近<br>(9箇所) |
|            | イオンチェンバ            | 10 <sup>4</sup> nGy/h |         | 各1台 |                     |



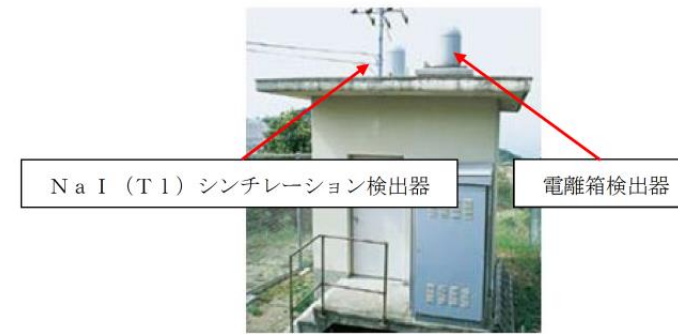
(モニタリング・ポストの写真)

第 1.1.1 表 モニタリング・ポストの計測範囲等

| 名称         | 検出器の種類            | 計測範囲  | 警報設定値    | 台数 | 取付箇所                     |
|------------|-------------------|---|----------|----|--------------------------|
| モニタリング・ポスト | NaI (Tl) シンチレーション | 10 <sup>1</sup> nGy/h ~ 10 <sup>5</sup> nGy/h | 計測範囲内で可変 | 1  | モニタリング・ポストは周辺監視区域境界付近に4台 |
|            | 電離箱               | 10 <sup>-8</sup> Gy/h ~ 10 <sup>-1</sup> Gy/h | 計測範囲内で可変 | 1  |                          |

第 1.1-1 表 モニタリング・ポストの計測範囲等

| 名称         | 検出器の種類            | 計測範囲                     | 警報動作範囲                   | 個数  | 取付箇所                |
|------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|-----|---------------------|
| モニタリング・ポスト | NaI (Tl) シンチレーション | 10~10 <sup>5</sup> nGy/h | 10~10 <sup>5</sup> nGy/h | 各1台 | 周辺監視区域境界付近<br>(6箇所) |
|            | 電離箱               | 10~10 <sup>6</sup> nGy/h | 10~10 <sup>6</sup> nGy/h | 各1台 |                     |



(モニタリング・ポストの写真)

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)   | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考   |  |                        |  |    |         |               |  |     |         |   |                                 |                |                |        |           |  |    |  |   |    |    |    |      |                        |    |         |                |        |     |       |              |  |    |    |    |      |                       |    |    |         |               |          |     |      |   |              |        |               |        |           |       |    |              |  |
|--|--|---|--|--|------------------------|--|----|---------|---------------|--|-----|---------|---|---------------------------------|----------------|----------------|--------|-----------|--|----|--|---|----|----|----|------|------------------------|----|---------|----------------|--------|-----|-------|--------------|--|----|----|----|------|-----------------------|----|----|---------|---------------|----------|-----|------|---|--------------|--------|---------------|--------|-----------|-------|----|--------------|--|
| <p>1.1.2 モニタリング・ポストの電源</p> <p>モニタリング・ポストの電源は、<u>常用所内電源2系統に接続しており、常用所内電源喪失時においては、電源復旧までの期間、専用の無停電電源装置により電源を供給できる設計とする。</u></p> <p>また、モニタリング・ポストの電源は、<u>15時間以上常用所内電源が復旧しない場合に、重大事故等対処設備であるモニタリング・ポスト用発電機により給電が可能な設計とする。なお、モニタリング・ポスト用発電機は、約18時間ごとに給油を行う。</u></p> <p><u>無停電電源装置及びモニタリング・ポスト用発電機の設備仕様を表1.1-2に、モニタリング・ポストの電源構成概略図等を図1.1-2に、モニタリング・ポスト用発電機の配置図を図1.1-3に示す。</u></p>  | <p>1.1.2 モニタリング・ポストの電源</p> <p>モニタリング・ポストは、<u>非常用電源設備に接続し、電源復旧までの期間、電源を供給できる設計とする。さらに、モニタリング・ポストは、専用の無停電電源装置を有し、電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。</u></p> <p>また、モニタリング・ポストの電源は、<u>代替電源設備である常設代替交流電源設備(常設代替高圧電源装置)及び可搬型代替交流電源設備(可搬型代替低圧電源車)により給電が可能な設計とする。</u></p> <p><u>無停電電源装置の設備仕様を第1.1.2表に、モニタリング・ポストの電源構成概略図を第1.1.2図に示す。</u></p> | <p>1.1.2 モニタリング・ポストの電源</p> <p>モニタリング・ポストは、<u>非常用所内電源に接続しており、電源復旧までの期間、非常用交流電源設備である非常用ディーゼル発電機からの給電が可能な設計とする。さらに、モニタリング・ポストは、専用の無停電電源装置及び非常用発電機を有し、停電時に電源を供給できる設計とする。</u></p> <p>また、モニタリング・ポストは、<u>代替交流電源設備である常設代替交流電源設備(ガスタービン発電機)からの給電が可能な設計とする。</u></p> <p><u>無停電電源装置及び非常用発電機の設備仕様を第1.1-2表に、モニタリング・ポストの電源構成概略図等を第1.1-2図に示す。</u></p> | <p>・設備の相違【柏崎6/7】<br/>②, ③の相違</p> <p>・設備の相違【柏崎6/7】<br/>①の相違</p> <p>・設備の相違【柏崎6/7】<br/>②, ③の相違</p> <p>・設備の相違【柏崎6/7】<br/>②, ③の相違</p> |  |                        |  |    |         |               |  |     |         |   |                                 |                |                |        |           |  |    |  |   |    |    |    |      |                        |    |         |                |        |     |       |              |  |    |    |    |      |                       |    |    |         |               |          |     |      |   |              |        |               |        |           |       |    |              |  |
| <p>表 1.1-2 無停電電源装置及びモニタリング・ポスト用発電機の設備仕様</p>  | <p>第 1.1.2 表 無停電電源装置の設備仕様</p>  | <p>第 1.1-2 表 無停電電源装置及び非常用発電機の設備仕様</p>   |  |  |                        |  |    |         |               |  |     |         |   |                                 |                |                |        |           |  |    |  |   |    |    |    |      |                        |    |         |                |        |     |       |              |  |    |    |    |      |                       |    |    |         |               |          |     |      |   |              |        |               |        |           |       |    |              |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>個数</th> <th>出力</th> <th>発電方式</th> <th>バックアップ時間<sup>※3</sup></th> <th>燃料</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>無停電電源装置</td> <td>局舎毎に1台<br/>計9台</td> <td>1.5kVA<br/>(3.0kVA)<sup>※1</sup><br/>(5.0kVA)<sup>※2</sup></td> <td>蓄電池</td> <td>約15時間以上</td> <td>—</td> <td>常用所内電源喪失時に自動起動し、電源復旧までの期間を担保する。</td> </tr> <tr> <td>モニタリング・ポスト用発電機</td> <td>3局舎毎に1台<br/>計3台</td> <td>約40kVA</td> <td>ディーゼルエンジン</td> <td>常用所内電源喪失後15時間以内に手動起動させ、約18時間ごとに給油を行い、常用所内電源復旧までの期間を担保する。</td> <td>軽油</td> <td>基準地震動による地震力に対する耐震性が確認できないため、機能喪失した場合は、可搬型モニタリングポストにより対応する。</td> </tr> </tbody> </table> | 名称   | 個数  | 出力   | 発電方式   | バックアップ時間 <sup>※3</sup> | 燃料   | 備考 | 無停電電源装置 | 局舎毎に1台<br>計9台 | 1.5kVA<br>(3.0kVA) <sup>※1</sup><br>(5.0kVA) <sup>※2</sup> | 蓄電池 | 約15時間以上 | — | 常用所内電源喪失時に自動起動し、電源復旧までの期間を担保する。 | モニタリング・ポスト用発電機 | 3局舎毎に1台<br>計3台 | 約40kVA | ディーゼルエンジン | 常用所内電源喪失後15時間以内に手動起動させ、約18時間ごとに給油を行い、常用所内電源復旧までの期間を担保する。 | 軽油 | 基準地震動による地震力に対する耐震性が確認できないため、機能喪失した場合は、可搬型モニタリングポストにより対応する。 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>個数</th> <th>容量</th> <th>発電方式</th> <th>バックアップ時間<sup>※1</sup></th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>無停電電源装置</td> <td>局舎ごとに1台<br/>計4台</td> <td>3.0kVA</td> <td>蓄電池</td> <td>約12時間</td> <td>停電時に電源を供給できる</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 バックアップ時間は、各モニタリング・ポストの実負荷により算出</p> | 名称 | 個数 | 容量 | 発電方式 | バックアップ時間 <sup>※1</sup> | 備考 | 無停電電源装置 | 局舎ごとに1台<br>計4台 | 3.0kVA | 蓄電池 | 約12時間 | 停電時に電源を供給できる | <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>個数</th> <th>出力</th> <th>発電方式</th> <th>バックアップ時間<sup>※</sup></th> <th>燃料</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>無停電電源装置</td> <td>局舎毎に1台<br/>計6台</td> <td>1.2kVA以上</td> <td>蓄電池</td> <td>約10分</td> <td>—</td> <td>停電時に電源を供給できる</td> </tr> <tr> <td>非常用発電機</td> <td>局舎毎に1台<br/>計6台</td> <td>5.2kVA</td> <td>ディーゼルエンジン</td> <td>約24時間</td> <td>軽油</td> <td>停電時に電源を供給できる</td> </tr> </tbody> </table> <p>※バックアップ時間は、各モニタリング・ポストの実負荷より算出。</p> | 名称 | 個数 | 出力 | 発電方式 | バックアップ時間 <sup>※</sup> | 燃料 | 備考 | 無停電電源装置 | 局舎毎に1台<br>計6台 | 1.2kVA以上 | 蓄電池 | 約10分 | — | 停電時に電源を供給できる | 非常用発電機 | 局舎毎に1台<br>計6台 | 5.2kVA | ディーゼルエンジン | 約24時間 | 軽油 | 停電時に電源を供給できる |  |
| 名称   | 個数   | 出力  | 発電方式   | バックアップ時間 <sup>※3</sup>                                   | 燃料                     | 備考   |    |         |               |  |     |         |   |                                 |                |                |        |           |  |    |  |   |    |    |    |      |                        |    |         |                |        |     |       |              |  |    |    |    |      |                       |    |    |         |               |          |     |      |   |              |        |               |        |           |       |    |              |  |
| 無停電電源装置  | 局舎毎に1台<br>計9台  | 1.5kVA<br>(3.0kVA) <sup>※1</sup><br>(5.0kVA) <sup>※2</sup>  | 蓄電池  | 約15時間以上  | —                      | 常用所内電源喪失時に自動起動し、電源復旧までの期間を担保する。                            |    |         |               |  |     |         |   |                                 |                |                |        |           |  |    |  |   |    |    |    |      |                        |    |         |                |        |     |       |              |  |    |    |    |      |                       |    |    |         |               |          |     |      |   |              |        |               |        |           |       |    |              |  |
| モニタリング・ポスト用発電機   | 3局舎毎に1台<br>計3台   | 約40kVA  | ディーゼルエンジン  | 常用所内電源喪失後15時間以内に手動起動させ、約18時間ごとに給油を行い、常用所内電源復旧までの期間を担保する。 | 軽油                     | 基準地震動による地震力に対する耐震性が確認できないため、機能喪失した場合は、可搬型モニタリングポストにより対応する。 |    |         |               |  |     |         |   |                                 |                |                |        |           |  |    |  |   |    |    |    |      |                        |    |         |                |        |     |       |              |  |    |    |    |      |                       |    |    |         |               |          |     |      |   |              |        |               |        |           |       |    |              |  |
| 名称   | 個数   | 容量  | 発電方式   | バックアップ時間 <sup>※1</sup>                                   | 備考                     |  |    |         |               |  |     |         |   |                                 |                |                |        |           |  |    |  |   |    |    |    |      |                        |    |         |                |        |     |       |              |  |    |    |    |      |                       |    |    |         |               |          |     |      |   |              |        |               |        |           |       |    |              |  |
| 無停電電源装置  | 局舎ごとに1台<br>計4台   | 3.0kVA  | 蓄電池  | 約12時間  | 停電時に電源を供給できる           |  |    |         |               |  |     |         |   |                                 |                |                |        |           |  |    |  |   |    |    |    |      |                        |    |         |                |        |     |       |              |  |    |    |    |      |                       |    |    |         |               |          |     |      |   |              |        |               |        |           |       |    |              |  |
| 名称   | 個数   | 出力  | 発電方式   | バックアップ時間 <sup>※</sup>                                    | 燃料                     | 備考   |    |         |               |  |     |         |   |                                 |                |                |        |           |  |    |  |   |    |    |    |      |                        |    |         |                |        |     |       |              |  |    |    |    |      |                       |    |    |         |               |          |     |      |   |              |        |               |        |           |       |    |              |  |
| 無停電電源装置  | 局舎毎に1台<br>計6台  | 1.2kVA以上  | 蓄電池  | 約10分   | —                      | 停電時に電源を供給できる   |    |         |               |  |     |         |   |                                 |                |                |        |           |  |    |  |   |    |    |    |      |                        |    |         |                |        |     |       |              |  |    |    |    |      |                       |    |    |         |               |          |     |      |   |              |        |               |        |           |       |    |              |  |
| 非常用発電機   | 局舎毎に1台<br>計6台  | 5.2kVA  | ディーゼルエンジン  | 約24時間  | 軽油                     | 停電時に電源を供給できる   |    |         |               |  |     |         |   |                                 |                |                |        |           |  |    |  |   |    |    |    |      |                        |    |         |                |        |     |       |              |  |    |    |    |      |                       |    |    |         |               |          |     |      |   |              |        |               |        |           |       |    |              |  |
| <p>※1 モニタリング・ポスト1, 5</p> <p>※2 モニタリング・ポスト8</p> <p>※3 バックアップ時間は、各モニタリング・ポストの実負荷より算出。</p>  |  |   |  |  |                        |  |    |         |               |  |     |         |   |                                 |                |                |        |           |  |    |  |   |    |    |    |      |                        |    |         |                |        |     |       |              |  |    |    |    |      |                       |    |    |         |               |          |     |      |   |              |        |               |        |           |       |    |              |  |



○電源構成概略

(3局舎毎の構成を示す。モニタリング・ポスト4~6, モニタリング・ポスト7~9についても同様。)

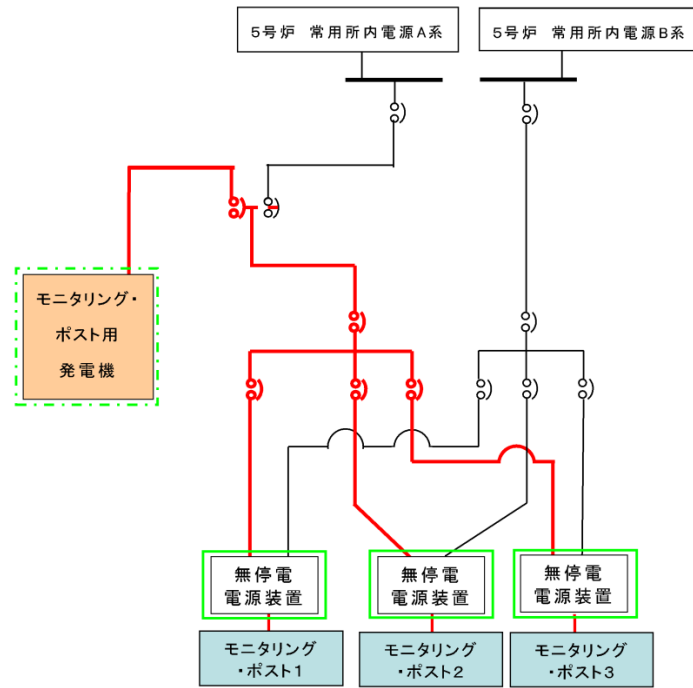
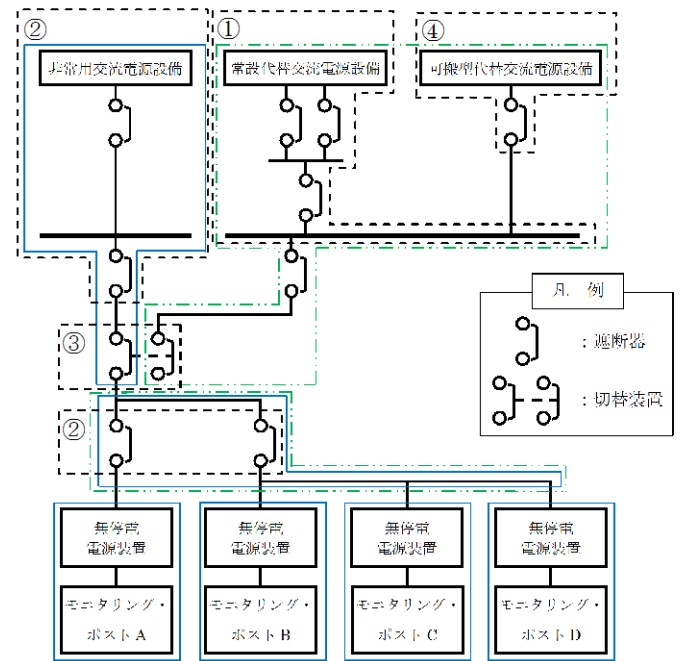


図 1.1-2 モニタリング・ポストの電源構成概略図等 (1/2)

○外観写真



図 1.1-2 モニタリング・ポストの電源構成概略図等 (2/2)



設備場所  
 ① 常設代替高圧電源装置場所  
 ② 原子知見付属棟  
 ③ 原子知見付属棟 (中央制御室)  
 ④ 可換型代替低圧電源接続盤 (西側) 及び  
 可換型代替低圧電源接続盤 (東側)

第 1.1.2 図 モニタリング・ポストの電源構成概略図等 (1/2)

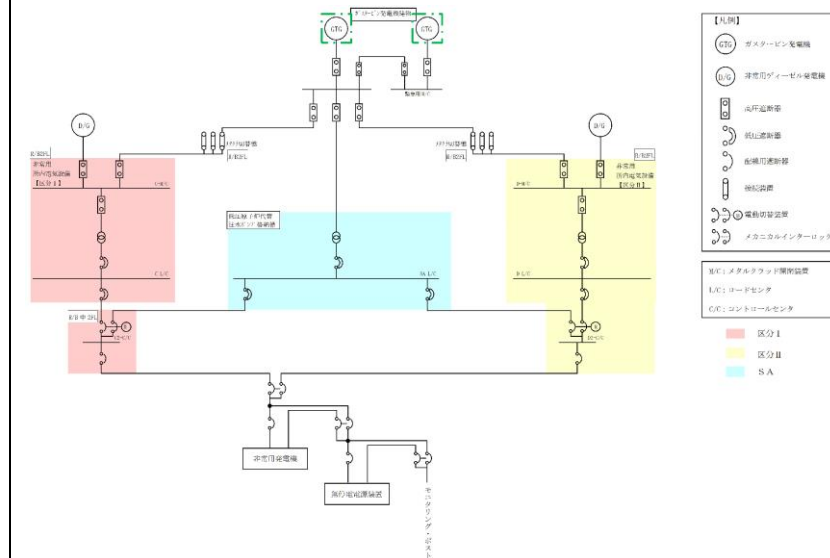
<外観写真>



第 1.1.2 図 モニタリング・ポストの電源構成概略図等 (2/2)

○電源構成概略

(モニタリング・ポスト No. 1~No. 6 について同様)



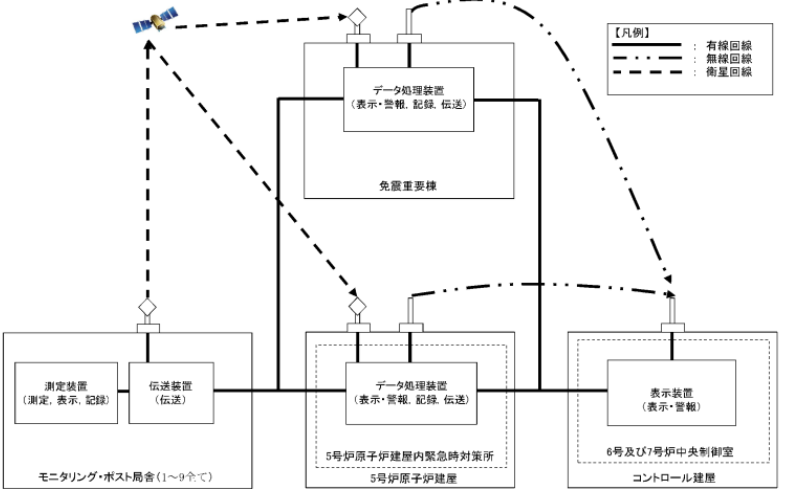
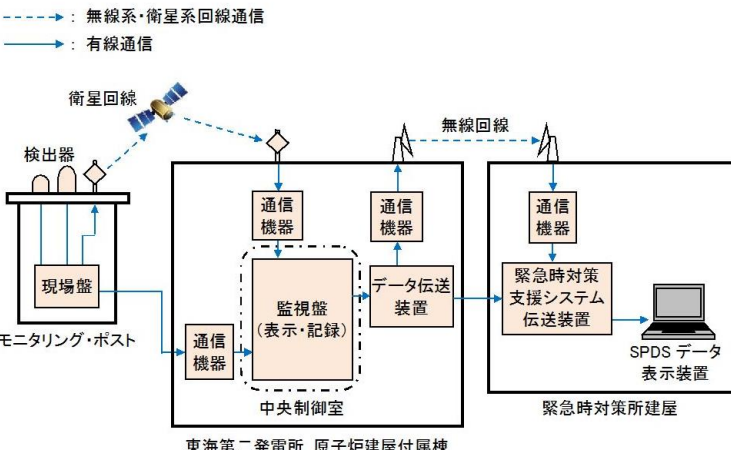
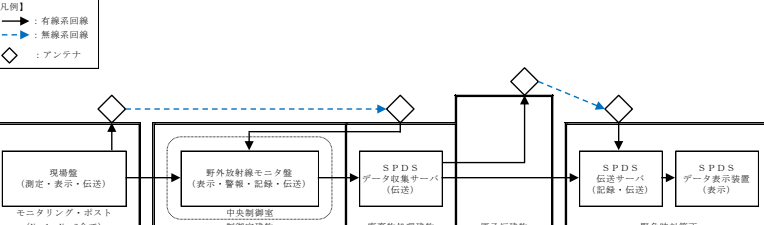
第 1.1-2 図 モニタリング・ポストの電源構成概略図等 (1/2)

○外観写真



第 1.1-2 図 モニタリング・ポストの電源構成概略図等 (2/2)

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|--|-------------------------|--------------|----|
|  <p data-bbox="231 1335 836 1367">図 1.1-3 モニタリング・ポスト用発電機の配置図</p> |                         |              |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考  |
|---|--|--|---|
| <p>1.1.3 モニタリング・ポストの伝送</p> <p>モニタリング・ポストで測定したデータの伝送を行う構成は、建屋間*において有線及び無線により多様性を有し、測定したデータは、モニタリング・ポスト局舎、中央制御室及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所で監視できる設計とする。</p> <p>モニタリング・ポストの伝送概略図を図1.1-4に示す。</p> <p>※建屋(5号炉原子炉建屋、コントロール建屋)は、モニタリング・ポストと同等以上の耐震性を有しており、伝送の多様化の対象範囲は耐震性を有した建屋間とする。なお、免震重要棟を経由するデータ伝送系は、信頼性向上を図る設備として活用する。</p>  | <p>1.1.3 モニタリング・ポストの伝送</p> <p>モニタリング・ポストで測定したデータの伝送を行う構成は、建屋間*において有線系回線と衛星系回線又は無線系回線により多様性を有し、測定したデータは、現場盤、中央制御室及び緊急時対策所で監視できる設計とする。</p> <p>モニタリング・ポスト設備の伝送概略図を第1.1.3図に示す。</p> <p>※建屋(原子炉建屋付属棟、緊急時対策所建屋)は、モニタリング・ポストと同等以上の耐震性を有しており、伝送の多様化の対象範囲は耐震性を有した建屋間とする。</p>  | <p>1.1.3 モニタリング・ポストの伝送</p> <p>モニタリング・ポストで測定したデータの伝送を行う構成は、建物間*において有線系回線及び無線系回線により多様性を有し、測定したデータは、モニタリング・ポスト局舎、中央制御室及び緊急時対策所で監視できる設計とする。</p> <p>モニタリング・ポストの伝送概略図を第1.1-3図に示す。</p> <p>※制御室建物等は、モニタリング・ポストと同等以上の耐震性を有しており、伝送の多様化の対象範囲は耐震性を有した建物間とする。</p>  | <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉のモニタリング・ポストは、免震重要棟を経由するデータ伝送系はない</p> |
| <p>図1.1-4 モニタリング・ポストの伝送概略図</p>  | <p>第1.1.3図 モニタリング・ポスト設備の伝送概略図</p>  | <p>第1.1-3図 モニタリング・ポストの伝送概略図</p>  | <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉のモニタリング・ポストは、免震重要棟を経由するデータ伝送系はない</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考       |      |    |        |            |                                      |          |    |        |                                    |          |    |         |  |          |    |   |    |        |      |      |    |        |            |   |     |   |        |   |     |   |         |  |     |   |  |    |        |      |      |    |        |        |   |          |    |        |                                  |          |    |        |  |          |    |   |
|--|----------------------|---|----------|------|----|--------|------------|--------------------------------------|----------|----|--------|------------------------------------|----------|----|---------|--|----------|----|---|----|--------|------|------|----|--------|------------|---|-----|---|--------|---|-----|---|---------|--|-----|---|--|----|--------|------|------|----|--------|--------|---|----------|----|--------|----------------------------------|----------|----|--------|--|----------|----|---|
| <p>1.2 放射能観測車</p> <p>周辺監視区域境界付近の放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度を迅速に測定するために、放射線量率を監視、測定、記録する装置、空気中の放射性物質（粒子状物質、よう素）を採取、測定する装置等を搭載した放射能観測車を1台配備する。</p> <p>また、<u>福島第一及び第二原子力発電所に放射能観測車を各1台、合計2台保有しており、融通することが可能である。</u></p> <p>さらに、原子力事業者間協力協定に基づき、放射能観測車11台の融通を受けることが可能である。</p> <p>放射能観測車搭載の各計測器の計測範囲等を表1.2-1に、放射能観測車の保管場所を図1.2-1に示す。</p> <p>表 1.2-1 放射能観測車搭載の各計測器の計測範囲等</p> <table border="1" data-bbox="163 1285 905 1543"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>記録方法</th> <th>個数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">放射能観測車</td> <td>空間ガンマ線測定装置</td> <td>電離箱<br/>10 ~<br/>10<sup>5</sup> nGy/h</td> <td>サンプリング記録</td> <td>1台</td> </tr> <tr> <td>GM計数装置</td> <td>GM管<br/>1 ~<br/>10<sup>6</sup> カウント</td> <td>サンプリング記録</td> <td>1台</td> </tr> <tr> <td>よう素測定装置</td> <td>NaI(Tl)<br/>シンチレーション<br/>1 ~<br/>10<sup>6</sup> カウント</td> <td>サンプリング記録</td> <td>1台</td> </tr> </tbody> </table> <p>(その他主な搭載機器) 個数 : 各1台</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダスト・よう素サンプラ</li> <li>・PHS 端末</li> <li>・衛星電話設備 (可搬型)</li> <li>・風向、風速計</li> </ul>  <p>(放射能観測車の写真)</p> | 名称                   | 検出器の種類  | 計測範囲     | 記録方法 | 個数 | 放射能観測車 | 空間ガンマ線測定装置 | 電離箱<br>10 ~<br>10 <sup>5</sup> nGy/h | サンプリング記録 | 1台 | GM計数装置 | GM管<br>1 ~<br>10 <sup>6</sup> カウント | サンプリング記録 | 1台 | よう素測定装置 | NaI(Tl)<br>シンチレーション<br>1 ~<br>10 <sup>6</sup> カウント | サンプリング記録 | 1台 | <p>1.2 放射能観測車</p> <p>周辺監視区域境界付近の放射線量及び空気中の放射性物質濃度を迅速に測定するために、放射線量率を監視し、及び測定し、並びに記録する装置、空気中の放射性物質（粒子状物質、よう素）を採取し、及び測定する装置等を搭載した放射能観測車を1台配備している。</p> <p>放射能観測車搭載の各計測器の計測範囲等及び放射能観測車の写真を第1.2表に、放射能観測車の保管場所を第1.2図に示す。</p> <p>なお、放射能観測車は、廃止措置中の東海発電所の事故対応と重畳した場合でも測定対象範囲は同一であるため、東海発電所と共用する。</p> <p>また、原子力災害時における原子力事業者間協力協定に基づき、放射能観測車11台の協力を受けることが可能である。</p> <p>第 1.2 表 放射能観測車搭載の各計測器の計測範囲等</p> <table border="1" data-bbox="955 1306 1697 1543"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>記録方法</th> <th>台数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">放射能観測車</td> <td>空間ガンマ線測定装置</td> <td>Na I (T l) シンチレーション<br/>半導体<br/>B. G. ~10<sup>8</sup><br/>nGy/h</td> <td>記録紙</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ダストモニタ</td> <td>プラスチックシンチレーション<br/>Z n S (A g) シンチレーション<br/>B. G. ~10<sup>6</sup><br/>S<sup>-1</sup></td> <td>記録紙</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>よう素測定装置</td> <td>Na I (T l) シンチレーション<br/>B. G. ~10<sup>5</sup><br/>S<sup>-1</sup></td> <td>記録紙</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>(その他主な搭載機器) 台数 : 各1台</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダスト・よう素サンプラ</li> <li>・風向、風速計</li> <li>・無線連絡設備</li> </ul>  <p>(放射能観測車の写真)</p> | 名称 | 検出器の種類 | 計測範囲 | 記録方法 | 台数 | 放射能観測車 | 空間ガンマ線測定装置 | Na I (T l) シンチレーション<br>半導体<br>B. G. ~10 <sup>8</sup><br>nGy/h | 記録紙 | 1 | ダストモニタ | プラスチックシンチレーション<br>Z n S (A g) シンチレーション<br>B. G. ~10 <sup>6</sup><br>S <sup>-1</sup> | 記録紙 | 1 | よう素測定装置 | Na I (T l) シンチレーション<br>B. G. ~10 <sup>5</sup><br>S <sup>-1</sup> | 記録紙 | 1 | <p>1.2 放射能観測車</p> <p>周辺監視区域境界付近の放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度を迅速に測定するために、放射線量率を監視、測定、記録する装置、空気中の放射性物質（粒子状物質、よう素）を採取、測定する装置等を搭載した放射能観測車を1台配備する。</p> <p>また、原子力事業者間協力協定に基づき、放射能観測車11台の融通を受けることが可能である。</p> <p>放射能観測車搭載の各計測器の計測範囲等及び放射能観測車の写真を第1.2-1表、放射能観測車の保管場所を第1.2-1図に示す。</p> <p>第 1.2-1 表 放射能観測車搭載の各計測器の計測範囲等及び放射能観測車の写真</p> <table border="1" data-bbox="1757 1327 2487 1570"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>記録方法</th> <th>個数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">放射能観測車</td> <td>線量率モニタ</td> <td>Na I (T l) シンチレーション<br/>10~10<sup>5</sup>nGy/h</td> <td>サンプリング記録</td> <td>1台</td> </tr> <tr> <td>ダストモニタ</td> <td>GM管<br/>0~10<sup>6</sup>-1count</td> <td>サンプリング記録</td> <td>1台</td> </tr> <tr> <td>よう素モニタ</td> <td>Na I (T l) シンチレーション<br/>0~10<sup>6</sup>-1count</td> <td>サンプリング記録</td> <td>1台</td> </tr> </tbody> </table> <p>(その他主な搭載機器) 個数 : 各1台</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダスト・よう素サンプラ</li> <li>・PHS 端末</li> <li>・衛星電話設備 (携帯型)</li> <li>・風向風速計</li> </ul>  <p>(放射能観測車の写真)</p> | 名称 | 検出器の種類 | 計測範囲 | 記録方法 | 個数 | 放射能観測車 | 線量率モニタ | Na I (T l) シンチレーション<br>10~10 <sup>5</sup> nGy/h | サンプリング記録 | 1台 | ダストモニタ | GM管<br>0~10 <sup>6</sup> -1count | サンプリング記録 | 1台 | よう素モニタ | Na I (T l) シンチレーション<br>0~10 <sup>6</sup> -1count | サンプリング記録 | 1台 | <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>福島第一及び第二原子力発電所から放射能観測車の融通が可能</p> |
| 名称   | 検出器の種類               | 計測範囲  | 記録方法     | 個数   |    |        |            |                                      |          |    |        |                                    |          |    |         |  |          |    |   |    |        |      |      |    |        |            |   |     |   |        |   |     |   |         |  |     |   |  |    |        |      |      |    |        |        |   |          |    |        |                                  |          |    |        |  |          |    |   |
| 放射能観測車   | 空間ガンマ線測定装置           | 電離箱<br>10 ~<br>10 <sup>5</sup> nGy/h  | サンプリング記録 | 1台   |    |        |            |                                      |          |    |        |                                    |          |    |         |  |          |    |   |    |        |      |      |    |        |            |   |     |   |        |   |     |   |         |  |     |   |  |    |        |      |      |    |        |        |   |          |    |        |                                  |          |    |        |  |          |    |   |
|  | GM計数装置               | GM管<br>1 ~<br>10 <sup>6</sup> カウント  | サンプリング記録 | 1台   |    |        |            |                                      |          |    |        |                                    |          |    |         |  |          |    |   |    |        |      |      |    |        |            |   |     |   |        |   |     |   |         |  |     |   |  |    |        |      |      |    |        |        |   |          |    |        |                                  |          |    |        |  |          |    |   |
|  | よう素測定装置              | NaI(Tl)<br>シンチレーション<br>1 ~<br>10 <sup>6</sup> カウント                                  | サンプリング記録 | 1台   |    |        |            |                                      |          |    |        |                                    |          |    |         |  |          |    |   |    |        |      |      |    |        |            |   |     |   |        |   |     |   |         |  |     |   |  |    |        |      |      |    |        |        |   |          |    |        |                                  |          |    |        |  |          |    |   |
| 名称   | 検出器の種類               | 計測範囲  | 記録方法     | 台数   |    |        |            |                                      |          |    |        |                                    |          |    |         |  |          |    |   |    |        |      |      |    |        |            |   |     |   |        |   |     |   |         |  |     |   |  |    |        |      |      |    |        |        |   |          |    |        |                                  |          |    |        |  |          |    |   |
| 放射能観測車   | 空間ガンマ線測定装置           | Na I (T l) シンチレーション<br>半導体<br>B. G. ~10 <sup>8</sup><br>nGy/h                       | 記録紙      | 1    |    |        |            |                                      |          |    |        |                                    |          |    |         |  |          |    |   |    |        |      |      |    |        |            |   |     |   |        |   |     |   |         |  |     |   |  |    |        |      |      |    |        |        |   |          |    |        |                                  |          |    |        |  |          |    |   |
|  | ダストモニタ               | プラスチックシンチレーション<br>Z n S (A g) シンチレーション<br>B. G. ~10 <sup>6</sup><br>S <sup>-1</sup> | 記録紙      | 1    |    |        |            |                                      |          |    |        |                                    |          |    |         |  |          |    |   |    |        |      |      |    |        |            |   |     |   |        |   |     |   |         |  |     |   |  |    |        |      |      |    |        |        |   |          |    |        |                                  |          |    |        |  |          |    |   |
|  | よう素測定装置              | Na I (T l) シンチレーション<br>B. G. ~10 <sup>5</sup><br>S <sup>-1</sup>                    | 記録紙      | 1    |    |        |            |                                      |          |    |        |                                    |          |    |         |  |          |    |   |    |        |      |      |    |        |            |   |     |   |        |   |     |   |         |  |     |   |  |    |        |      |      |    |        |        |   |          |    |        |                                  |          |    |        |  |          |    |   |
| 名称   | 検出器の種類               | 計測範囲  | 記録方法     | 個数   |    |        |            |                                      |          |    |        |                                    |          |    |         |  |          |    |   |    |        |      |      |    |        |            |   |     |   |        |   |     |   |         |  |     |   |  |    |        |      |      |    |        |        |   |          |    |        |                                  |          |    |        |  |          |    |   |
| 放射能観測車   | 線量率モニタ               | Na I (T l) シンチレーション<br>10~10 <sup>5</sup> nGy/h                                     | サンプリング記録 | 1台   |    |        |            |                                      |          |    |        |                                    |          |    |         |  |          |    |   |    |        |      |      |    |        |            |   |     |   |        |   |     |   |         |  |     |   |  |    |        |      |      |    |        |        |   |          |    |        |                                  |          |    |        |  |          |    |   |
|  | ダストモニタ               | GM管<br>0~10 <sup>6</sup> -1count  | サンプリング記録 | 1台   |    |        |            |                                      |          |    |        |                                    |          |    |         |  |          |    |   |    |        |      |      |    |        |            |   |     |   |        |   |     |   |         |  |     |   |  |    |        |      |      |    |        |        |   |          |    |        |                                  |          |    |        |  |          |    |   |
|  | よう素モニタ               | Na I (T l) シンチレーション<br>0~10 <sup>6</sup> -1count                                    | サンプリング記録 | 1台   |    |        |            |                                      |          |    |        |                                    |          |    |         |  |          |    |   |    |        |      |      |    |        |            |   |     |   |        |   |     |   |         |  |     |   |  |    |        |      |      |    |        |        |   |          |    |        |                                  |          |    |        |  |          |    |   |

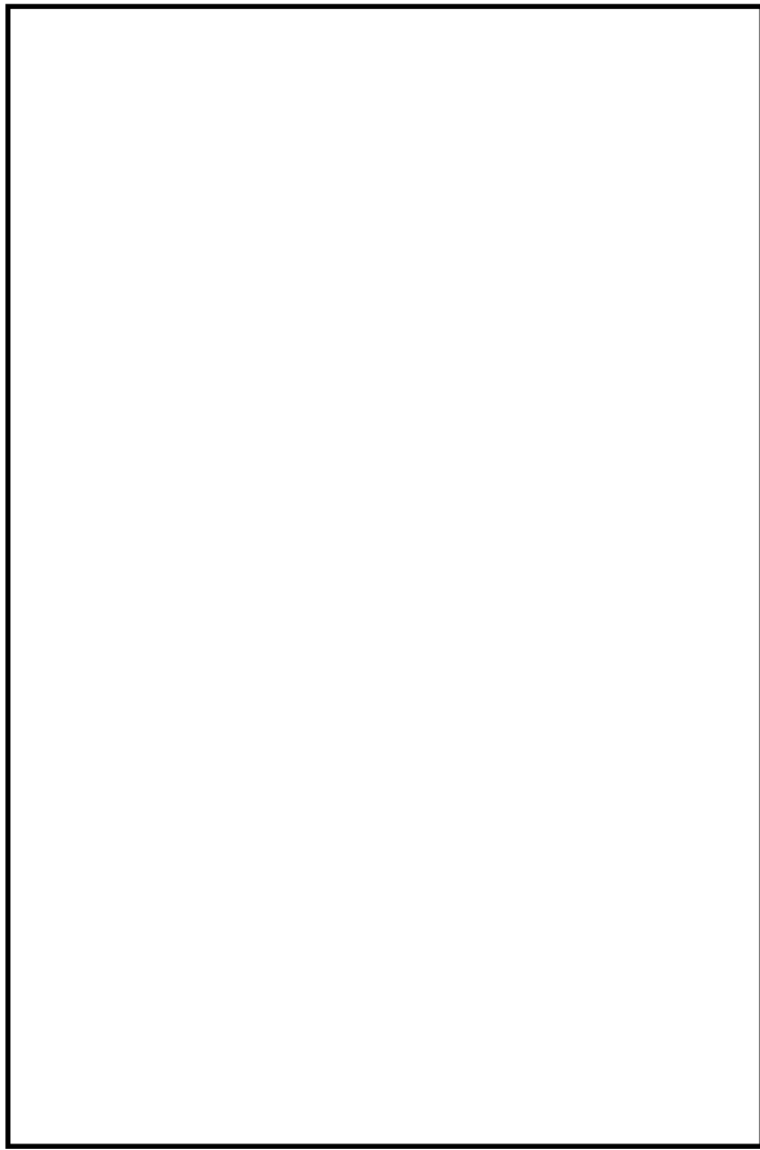
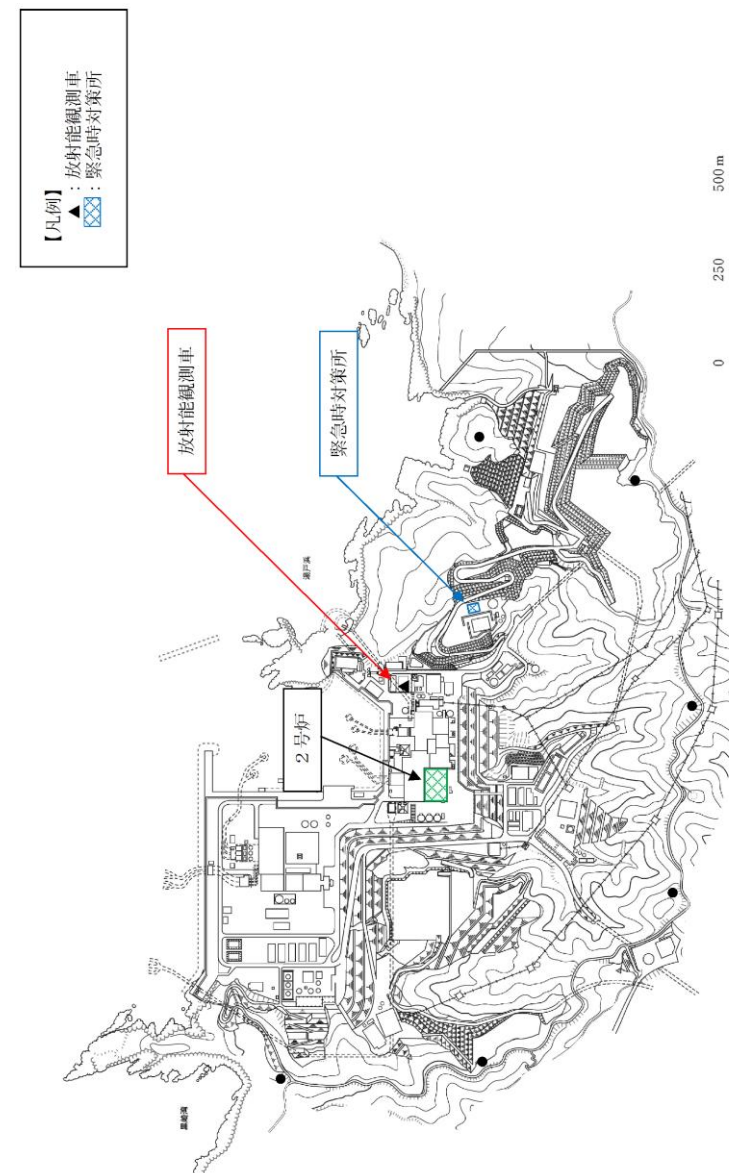


図 1.2-1 放射能観測車の保管場所



第 1.2 図 放射能観測車の保管場所



第 1.2-1 図 放射能観測車の保管場所

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考  |
|---|---|--|---|
| <p>1.3 代替測定</p> <p>1.3.1 <u>可搬型モニタリングポストによる放射線量の測定及び代替測定</u></p> <p>重大事故等時、モニタリング・ポストが機能喪失した際に代替できるよう<u>可搬型モニタリングポストをモニタリング・ポスト設置位置に9台配置する。また、原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合、可搬型モニタリングポストをモニタリング・ポストが設置されていない海側等に5台、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の陽圧化が判断できるよう5号炉原子炉建屋付近に1台配置する。</u></p> <p><u>可搬型モニタリングポストは合計15台(予備1台)保管する。可搬型モニタリングポストの配置位置及び保管場所を図1.3-1、計測範囲等を表1.3-1、仕様を表1.3-2、伝送概略図を図1.3-2に示す。</u></p> <p><u>可搬型モニタリングポストの電源は、外部バッテリーにより5日間以上連続で稼働できる設計としており、外部バッテリーを交換することにより継続して計測できる。また、測定したデータは、可搬型モニタリングポストの電子メモリに記録するとともに、衛星回線により、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に伝送することができる。</u></p> | <p>1.3 代替測定</p> <p>1.3.1 <u>可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定</u></p> <p>重大事故等時、モニタリング・ポストが機能喪失した際に代替できるよう<u>可搬型モニタリング・ポストをモニタリング・ポスト配置場所に4台設置する。また、原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合、モニタリング・ポストが配置されていない海側等に5台、緊急時対策所の正圧化が判断できるよう緊急時対策所付近に1台設置する。</u></p> <p><u>可搬型モニタリング・ポストは、上記に加え、故障時及び保守点検時による待機除外時のバックアップ用2台を含めた合計12台を保管する。可搬型モニタリング・ポストの設置場所及び保管場所を第1.3.1-1図に示す。</u></p> <p><u>可搬型モニタリング・ポストは、外部バッテリーにより6日間以上連続で稼働するとともに、外部バッテリーを交換することにより継続して計測できる。また、測定したデータは、可搬型モニタリング・ポストの電子メモリに記録するとともに、衛星系回線により、緊急時対策所に伝送することができる設計とする。</u></p> <p><u>可搬型モニタリング・ポストの計測範囲等を第1.3.1-1表、仕様を第1.3.1-2表、伝送概略図を第1.3.1-2図に示す。</u></p> | <p>1.3 代替測定</p> <p>1.3.1 <u>可搬式モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定</u></p> <p>重大事故等時、モニタリング・ポストが機能喪失した際に代替できるよう<u>可搬式モニタリング・ポストをモニタリング・ポスト設置位置に6台配置する。また、原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合、又は、原子力災害対策特別措置法第10条特定事象発生前であっても、放射線管理班員の活動状況や天候、時間帯等を考慮し、先行して実施すると判断した場合、可搬式モニタリング・ポストをモニタリング・ポストが設置されていない海側に3台、緊急時対策所の正圧化が判断できるよう緊急時対策所付近に1台配置する。</u></p> <p><u>可搬式モニタリング・ポストは、上記に加え、故障時及び保守点検時による待機除外時のバックアップ用2台を含めた合計12台を保管する。可搬式モニタリング・ポストの配置位置及び保管場所を第1.3-1図に示す。</u></p> <p><u>可搬式モニタリング・ポストの電源は、蓄電池により7日間以上連続で稼働できる設計としており、蓄電池を交換することにより継続して計測できる。また、測定したデータは、可搬式モニタリング・ポストの電子メモリに記録するとともに、衛星系回線により、緊急時対策所に伝送することができる設計とする。</u></p> <p><u>可搬式モニタリング・ポストの計測範囲等を第1.3-1表、仕様を第1.3-2表、伝送概略図を第1.3-2図に示す。</u></p> | <p>・運用の相違<br/>【柏崎6/7、東海第二】<br/>島根2号炉の可搬式モニタリング・ポストは、モニタリング設置位置に6台、海側に3台配置</p> <p>・運用の相違<br/>【柏崎6/7、東海第二】<br/>島根2号炉の可搬式モニタリング・ポストは、最大10台(予備2台)使用</p> <p>・設備の相違<br/>【柏崎6/7、東海第二】<br/>島根2号炉の可搬式モニタリング・ポストは、蓄電池により7日間以上連続で稼働することが可能</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|--|--|---|----|
| <div data-bbox="184 380 893 1388" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="290 1417 774 1501" data-label="Caption"> <p>図 1.3-1 可搬型モニタリングポストの<br/>配置位置及び保管場所</p> </div> | <div data-bbox="961 268 1685 1388" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1047 1417 1596 1501" data-label="Caption"> <p>第 1.3.1-1 図 可搬型モニタリング・ポスト<br/>設置場所及び保管場所図</p> </div> | <div data-bbox="1765 285 2504 1413" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1849 1417 2410 1501" data-label="Caption"> <p>第 1.3-1 図 可搬式モニタリング・ポストの<br/>配置位置及び保管場所</p> </div> |    |

表 1.3-1 可搬型モニタリングポストの計測範囲等

| 名称           | 検出器の種類              | 計測範囲                                       | 警報動作範囲      | 個数               |
|--------------|---------------------|--|-------------|------------------|
| 可搬型モニタリングポスト | NaI(Tl)<br>シンチレーション | 10 ~<br>10 <sup>9</sup> nGy/h <sup>※</sup> | 計測範囲で<br>可変 | 15 台<br>(予備 1 台) |
|              | 半導体                 |  |             |                  |

※ 「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値 (10<sup>-1</sup>Gy/h) 等を満足する設計とする。

表 1.3-2 可搬型モニタリングポストの仕様

| 項目   | 内容  |
|------|---|
| 電源   | 外部バッテリー (2 個) により 5 日以上供給可能。<br>5 日後からは、予備の外部バッテリー (2 個) と交換することにより継続して計測可能。外部バッテリーは 1 個あたり約 3 時間で充電可能。 |
| 記録   | 測定値は本体の電子メモリに 1 週間分程度記録。  |
| 伝送   | 衛星回線により、5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所にてデータ監視。<br>なお、本体で指示値の確認が可能。  |
| 概略寸法 | 本体：約 700 (W) × 約 500 (D) × 約 1000 (H) mm<br>外部バッテリー：約 420 (W) × 約 330 (D) × 約 180 (H) mm                |
| 重量   | 合計：約 74kg<br>本体：約 40kg<br>外部バッテリー：約 34kg (約 17kg/個 × 2 個)   |



(可搬型モニタリングポストの写真)

第 1.3.1-1 表 可搬型モニタリング・ポストの計測範囲等

| 名称            | 検出器の種類               | 計測範囲  | 警報動作範囲      | 台数 (予備)     |
|---------------|----------------------|---|-------------|-------------|
| 可搬型モニタリング・ポスト | NaI (Tl)<br>シンチレーション | B. G. ~10 <sup>9</sup><br>nGy/h <sup>※1</sup> | 計測範囲<br>で可変 | 10<br>(予備2) |
|               | 半導体                  |   |             |             |

※1 「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値 (10<sup>-1</sup>Gy/h) を満足する設計とする。

第 1.3.1-2 表 可搬型モニタリング・ポストの仕様

| 項目   | 内容  |
|------|---|
| 電源   | 外部バッテリー (10 個) により 6 日間以上連続で稼働可能。<br>6 日後からは、予備の外部バッテリー (4 個ずつ) と交換することにより継続して計測可能<br>外部バッテリーは 1 個あたり約 6 時間で充電可能  |
| 記録   | 測定値は 7 日分以上電子メモリに記録   |
| 伝送   | 衛星系回線により、緊急時対策所にデータ伝送<br>なお、本体で指示値の確認が可能  |
| 概略寸法 | 本体 (測定部) : 約 350 (W) × 240 (D) × 555 (H) mm<br>バッテリー部 : 約 350 (W) × 240 (D) × 420 (H) mm  |
| 重量   | 本体 (検出・測定部) : 約 15kg<br>バッテリー部 (外部バッテリー 4 個含む) : 約 17 kg<br>外部バッテリー (6 個) : 約 10.5kg<br>アンテナ部 : 約 5kg<br>設置台 : 約 5kg<br>外線ケーブル : 約 2kg<br>合計 : 約 54.5kg |

第 1.3-1 表 可搬式モニタリング・ポストの計測範囲等

| 名称            | 検出器の種類               | 計測範囲                                  | 警報動作範囲       | 個数               |
|---------------|----------------------|---------------------------------------|--------------|------------------|
| 可搬式モニタリング・ポスト | NaI (Tl)<br>シンチレーション | 10~10 <sup>9</sup> nGy/h <sup>※</sup> | 計測範囲内<br>で可変 | 10 台<br>(予備 2 台) |
|               | 半導体                  |                                       |              |                  |

※ 「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値 (10<sup>-1</sup>Gy/h) 等を満足する設計とする。

第 1.3-2 表 可搬式モニタリング・ポストの仕様

| 項目   | 内容  |
|------|---|
| 電源   | 蓄電池 (4 個) により 7 日以上供給可能。<br>7 日後からは、予備の蓄電池 (4 個) と交換することにより継続して計測可能。蓄電池は 1 個あたり約 6 時間で充電可能。 |
| 記録   | 測定値は本体の電子メモリに 1 週間分程度記録。  |
| 伝送   | 衛星系回線により、緊急時対策所にてデータ監視。<br>なお、本体で指示値の確認が可能。   |
| 概略寸法 | 本 体：約 800 (W) × 約 500 (D) × 約 1000 (H) mm<br>蓄電池：約 210 (W) × 約 180 (D) × 約 175 (H) mm       |
| 重量   | 合 計：約 60kg<br>本 体：約 40kg<br>蓄電池：約 20kg (約 5 kg/個 × 4 個)                                     |



(可搬式モニタリング・ポストの写真)



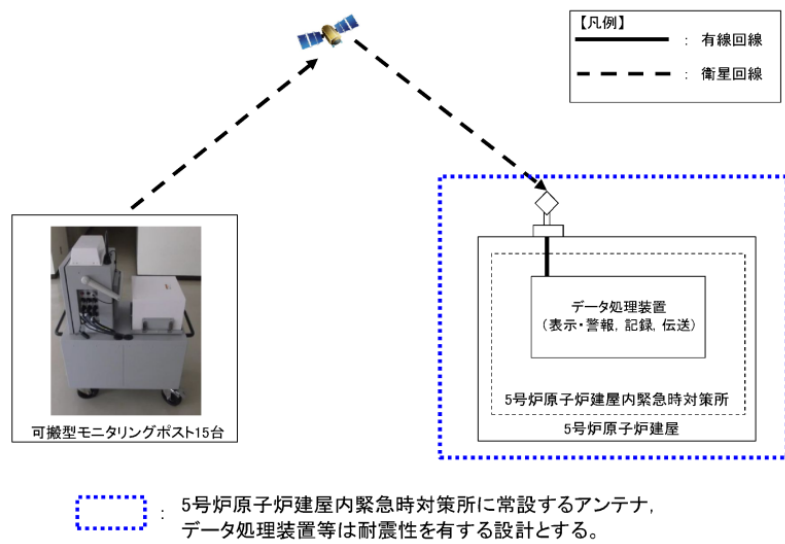
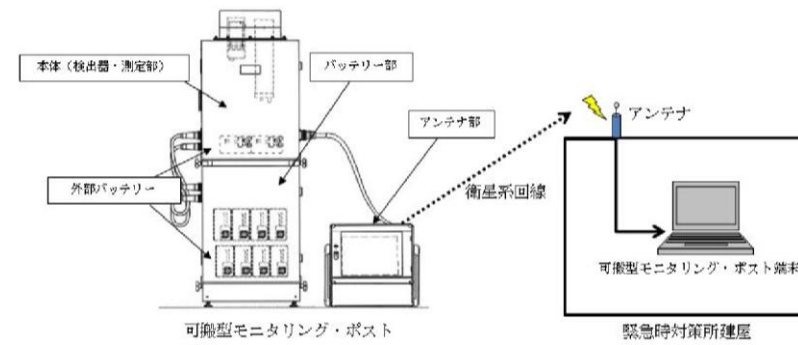
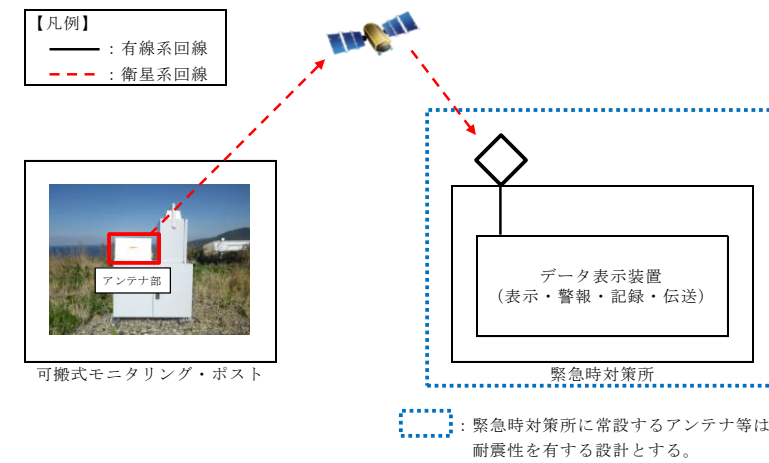





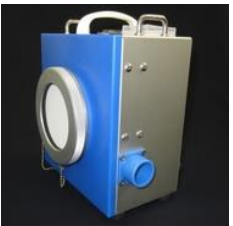


図 1.3-2 可搬型モニタリングポストの伝送概略図






第 1.3.1-2 図 可搬型モニタリング・ポストの伝送概略図



第 1.3-2 図 可搬式モニタリング・ポストの伝送概略図

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考       |                               |                          |                |   |   |   |                               |                    |                 |                              |          |                               |             |     |  |          |                               |  |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                     |                              |          |              |                          |           |         |   |          |              |                          |                    |                    |   |          |              |                          |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                               |                    |                 |                                      |          |                               |             |     |   |          |                               |  |
|---|---|--|----------|-------------------------------|--------------------------|----------------|---|---|---|-------------------------------|--------------------|-----------------|------------------------------|----------|-------------------------------|-------------|-----|--|----------|-------------------------------|--|----|--------|------|----|------|----|----------------|---|-----------------|---|--------------|--------------------------|--------------------|---------------------|------------------------------|----------|--------------|--------------------------|-----------|---------|---|----------|--------------|--------------------------|--------------------|--------------------|---|----------|--------------|--------------------------|---|----|--------|------|----|----|----------------|---|---|---|-------------------------------|--------------------|-----------------|--------------------------------------|----------|-------------------------------|-------------|-----|---|----------|-------------------------------|--|
| <p>1.3.2 可搬型放射線計測器による空気中の放射性物質の濃度の代替測定</p> <p>重大事故等時、放射能観測車のダスト・よう素サンプラ又はGM計数装置、よう素測定装置が機能喪失した際に代替できるよう可搬型放射線計測器（ダスト・よう素サンプラの代替として可搬型ダスト・よう素サンプラ、よう素測定装置の代替としてNaIシンチレーションサーベイメータ、GM計数装置の代替としてGM汚染サーベイメータ）を用いて、周辺監視区域境界付近における空気中の放射性物質の濃度を監視し、測定し、その結果を記録する。</p> <p>可搬型放射線計測器のうち可搬型ダスト・よう素サンプラ、NaIシンチレーションサーベイメータ及びGM汚染サーベイメータは、合計2台（予備1台）を保管する。可搬型放射線計測器の仕様を表1.3-3、保管場所を図1.3-3に示す。</p>  | <p>1.3.2 可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定</p> <p>重大事故等時、放射能観測車のダスト・よう素サンプラ、ダストモニタ又はよう素モニタが機能喪失した際に代替できるよう可搬型放射能測定装置（ダスト・よう素サンプラの代替として可搬型ダスト・よう素サンプラ、よう素モニタの代替としてNaIシンチレーションサーベイメータ、ダストモニタの代替としてβ線サーベイメータ及びZnSシンチレーションサーベイメータ）を用いて、周辺監視区域境界付近における空気中の放射性物質の濃度を監視し、測定し、その結果を記録する。</p> <p>可搬型放射能測定装置は、合計2台（予備1）を保管する。可搬型放射能測定装置の仕様を表1.3.2表に、保管場所を第1.3.2図に示す。</p> | <p>1.3.2 放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定</p> <p>重大事故等時、放射能観測車のダスト・よう素サンプラ又はダストモニタ、よう素モニタが機能喪失した際に代替できるよう放射能測定装置（ダスト・よう素サンプラの代替として可搬式ダスト・よう素サンプラ、よう素モニタの代替としてNaIシンチレーション・サーベイメータ、ダストモニタの代替としてGM汚染サーベイメータ）を用いて、周辺監視区域境界付近における空気中の放射性物質の濃度を監視し、測定し、その結果を記録する。</p> <p>放射能測定装置のうち可搬式ダスト・よう素サンプラ、NaIシンチレーション・サーベイメータ及びGM汚染サーベイメータは、合計2台（予備1台）を保管する。放射能測定装置の仕様を第1.3-3表、保管場所を第1.3-3図に示す。</p>   |          |                               |                          |                |   |   |   |                               |                    |                 |                              |          |                               |             |     |  |          |                               |  |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                     |                              |          |              |                          |           |         |   |          |              |                          |                    |                    |   |          |              |                          |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                               |                    |                 |                                      |          |                               |             |     |   |          |                               |  |
| <p>表 1.3-3 可搬型放射線計測器の仕様</p>   | <p>第 1.3.2 表 可搬型放射能測定装置の仕様</p>  | <p>第 1.3-3 表 放射能測定装置の仕様</p>  |          |                               |                          |                |   |   |   |                               |                    |                 |                              |          |                               |             |     |  |          |                               |  |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                     |                              |          |              |                          |           |         |   |          |              |                          |                    |                    |   |          |              |                          |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                               |                    |                 |                                      |          |                               |             |     |   |          |                               |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>記録</th> <th>個数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>可搬型ダスト・よう素サンプラ</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>2台<sup>※2、※3</sup><br/>(予備1台)</td> </tr> <tr> <td>NaIシンチレーションサーベイメータ</td> <td>NaI(Tl)シンチレーション</td> <td>0.1 ~ 30 μGy/h<sup>※1</sup></td> <td>サンプリング記録</td> <td>2台<sup>※2、※3</sup><br/>(予備1台)</td> </tr> <tr> <td>GM汚染サーベイメータ</td> <td>GM管</td> <td>0 ~ 100k min<sup>-1</sup><sup>※1</sup></td> <td>サンプリング記録</td> <td>2台<sup>※2、※3</sup><br/>(予備1台)</td> </tr> </tbody> </table> | 名称  | 検出器の種類   | 計測範囲     | 記録                            | 個数                       | 可搬型ダスト・よう素サンプラ | — | — | — | 2台 <sup>※2、※3</sup><br>(予備1台) | NaIシンチレーションサーベイメータ | NaI(Tl)シンチレーション | 0.1 ~ 30 μGy/h <sup>※1</sup> | サンプリング記録 | 2台 <sup>※2、※3</sup><br>(予備1台) | GM汚染サーベイメータ | GM管 | 0 ~ 100k min <sup>-1</sup> <sup>※1</sup> | サンプリング記録 | 2台 <sup>※2、※3</sup><br>(予備1台) | <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>記録</th> <th>保管場所</th> <th>台数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>可搬型ダスト・よう素サンプラ</td> <td>—</td> <td>—<sup>※1</sup></td> <td>—</td> <td>緊急時<br/>対策貯蔵庫</td> <td>2<sup>※2</sup><br/>(予備1)</td> </tr> <tr> <td>NaIシンチレーションサーベイメータ</td> <td>NaI(Tl)シンチレーション式検出器</td> <td>B.G. ~ 30μSv/h<sup>※1</sup></td> <td>サンプリング記録</td> <td>緊急時<br/>対策貯蔵庫</td> <td>2<sup>※2</sup><br/>(予備1)</td> </tr> <tr> <td>β線サーベイメータ</td> <td>GM管式検出器</td> <td>B.G. ~ 90.9kmin<sup>-1</sup><sup>※1</sup></td> <td>サンプリング記録</td> <td>緊急時<br/>対策貯蔵庫</td> <td>2<sup>※2</sup><br/>(予備1)</td> </tr> <tr> <td>ZnSシンチレーションサーベイメータ</td> <td>ZnS(Ag)シンチレーション検出器</td> <td>B.G. ~ 90.9kmin<sup>-1</sup><sup>※1</sup></td> <td>サンプリング記録</td> <td>緊急時<br/>対策貯蔵庫</td> <td>2<sup>※2</sup><br/>(予備1)</td> </tr> </tbody> </table> | 名称 | 検出器の種類 | 計測範囲 | 記録 | 保管場所 | 台数 | 可搬型ダスト・よう素サンプラ | — | — <sup>※1</sup> | — | 緊急時<br>対策貯蔵庫 | 2 <sup>※2</sup><br>(予備1) | NaIシンチレーションサーベイメータ | NaI(Tl)シンチレーション式検出器 | B.G. ~ 30μSv/h <sup>※1</sup> | サンプリング記録 | 緊急時<br>対策貯蔵庫 | 2 <sup>※2</sup><br>(予備1) | β線サーベイメータ | GM管式検出器 | B.G. ~ 90.9kmin <sup>-1</sup> <sup>※1</sup> | サンプリング記録 | 緊急時<br>対策貯蔵庫 | 2 <sup>※2</sup><br>(予備1) | ZnSシンチレーションサーベイメータ | ZnS(Ag)シンチレーション検出器 | B.G. ~ 90.9kmin <sup>-1</sup> <sup>※1</sup> | サンプリング記録 | 緊急時<br>対策貯蔵庫 | 2 <sup>※2</sup><br>(予備1) | <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>記録</th> <th>個数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>可搬式ダスト・よう素サンプラ</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>2台<sup>※2、※3</sup><br/>(予備1台)</td> </tr> <tr> <td>NaIシンチレーションサーベイメータ</td> <td>NaI(Tl)シンチレーション</td> <td>0 ~ 30ks<sup>-1</sup><sup>※1</sup></td> <td>サンプリング記録</td> <td>2台<sup>※2、※3</sup><br/>(予備1台)</td> </tr> <tr> <td>GM汚染サーベイメータ</td> <td>GM管</td> <td>0 ~ 100kmin<sup>-1</sup><sup>※1</sup></td> <td>サンプリング記録</td> <td>2台<sup>※2、※3</sup><br/>(予備1台)</td> </tr> </tbody> </table> | 名称 | 検出器の種類 | 計測範囲 | 記録 | 個数 | 可搬式ダスト・よう素サンプラ | — | — | — | 2台 <sup>※2、※3</sup><br>(予備1台) | NaIシンチレーションサーベイメータ | NaI(Tl)シンチレーション | 0 ~ 30ks <sup>-1</sup> <sup>※1</sup> | サンプリング記録 | 2台 <sup>※2、※3</sup><br>(予備1台) | GM汚染サーベイメータ | GM管 | 0 ~ 100kmin <sup>-1</sup> <sup>※1</sup> | サンプリング記録 | 2台 <sup>※2、※3</sup><br>(予備1台) |  |
| 名称  | 検出器の種類  | 計測範囲   | 記録       | 個数                            |                          |                |   |   |   |                               |                    |                 |                              |          |                               |             |     |  |          |                               |  |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                     |                              |          |              |                          |           |         |   |          |              |                          |                    |                    |   |          |              |                          |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                               |                    |                 |                                      |          |                               |             |     |   |          |                               |  |
| 可搬型ダスト・よう素サンプラ  | —   | —  | —        | 2台 <sup>※2、※3</sup><br>(予備1台) |                          |                |   |   |   |                               |                    |                 |                              |          |                               |             |     |  |          |                               |  |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                     |                              |          |              |                          |           |         |   |          |              |                          |                    |                    |   |          |              |                          |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                               |                    |                 |                                      |          |                               |             |     |   |          |                               |  |
| NaIシンチレーションサーベイメータ  | NaI(Tl)シンチレーション   | 0.1 ~ 30 μGy/h <sup>※1</sup>   | サンプリング記録 | 2台 <sup>※2、※3</sup><br>(予備1台) |                          |                |   |   |   |                               |                    |                 |                              |          |                               |             |     |  |          |                               |  |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                     |                              |          |              |                          |           |         |   |          |              |                          |                    |                    |   |          |              |                          |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                               |                    |                 |                                      |          |                               |             |     |   |          |                               |  |
| GM汚染サーベイメータ   | GM管   | 0 ~ 100k min <sup>-1</sup> <sup>※1</sup>   | サンプリング記録 | 2台 <sup>※2、※3</sup><br>(予備1台) |                          |                |   |   |   |                               |                    |                 |                              |          |                               |             |     |  |          |                               |  |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                     |                              |          |              |                          |           |         |   |          |              |                          |                    |                    |   |          |              |                          |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                               |                    |                 |                                      |          |                               |             |     |   |          |                               |  |
| 名称  | 検出器の種類  | 計測範囲   | 記録       | 保管場所                          | 台数                       |                |   |   |   |                               |                    |                 |                              |          |                               |             |     |  |          |                               |  |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                     |                              |          |              |                          |           |         |   |          |              |                          |                    |                    |   |          |              |                          |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                               |                    |                 |                                      |          |                               |             |     |   |          |                               |  |
| 可搬型ダスト・よう素サンプラ  | —   | — <sup>※1</sup>  | —        | 緊急時<br>対策貯蔵庫                  | 2 <sup>※2</sup><br>(予備1) |                |   |   |   |                               |                    |                 |                              |          |                               |             |     |  |          |                               |  |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                     |                              |          |              |                          |           |         |   |          |              |                          |                    |                    |   |          |              |                          |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                               |                    |                 |                                      |          |                               |             |     |   |          |                               |  |
| NaIシンチレーションサーベイメータ  | NaI(Tl)シンチレーション式検出器   | B.G. ~ 30μSv/h <sup>※1</sup>   | サンプリング記録 | 緊急時<br>対策貯蔵庫                  | 2 <sup>※2</sup><br>(予備1) |                |   |   |   |                               |                    |                 |                              |          |                               |             |     |  |          |                               |  |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                     |                              |          |              |                          |           |         |   |          |              |                          |                    |                    |   |          |              |                          |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                               |                    |                 |                                      |          |                               |             |     |   |          |                               |  |
| β線サーベイメータ   | GM管式検出器   | B.G. ~ 90.9kmin <sup>-1</sup> <sup>※1</sup>  | サンプリング記録 | 緊急時<br>対策貯蔵庫                  | 2 <sup>※2</sup><br>(予備1) |                |   |   |   |                               |                    |                 |                              |          |                               |             |     |  |          |                               |  |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                     |                              |          |              |                          |           |         |   |          |              |                          |                    |                    |   |          |              |                          |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                               |                    |                 |                                      |          |                               |             |     |   |          |                               |  |
| ZnSシンチレーションサーベイメータ  | ZnS(Ag)シンチレーション検出器  | B.G. ~ 90.9kmin <sup>-1</sup> <sup>※1</sup>  | サンプリング記録 | 緊急時<br>対策貯蔵庫                  | 2 <sup>※2</sup><br>(予備1) |                |   |   |   |                               |                    |                 |                              |          |                               |             |     |  |          |                               |  |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                     |                              |          |              |                          |           |         |   |          |              |                          |                    |                    |   |          |              |                          |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                               |                    |                 |                                      |          |                               |             |     |   |          |                               |  |
| 名称  | 検出器の種類  | 計測範囲   | 記録       | 個数                            |                          |                |   |   |   |                               |                    |                 |                              |          |                               |             |     |  |          |                               |  |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                     |                              |          |              |                          |           |         |   |          |              |                          |                    |                    |   |          |              |                          |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                               |                    |                 |                                      |          |                               |             |     |   |          |                               |  |
| 可搬式ダスト・よう素サンプラ  | —   | —  | —        | 2台 <sup>※2、※3</sup><br>(予備1台) |                          |                |   |   |   |                               |                    |                 |                              |          |                               |             |     |  |          |                               |  |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                     |                              |          |              |                          |           |         |   |          |              |                          |                    |                    |   |          |              |                          |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                               |                    |                 |                                      |          |                               |             |     |   |          |                               |  |
| NaIシンチレーションサーベイメータ  | NaI(Tl)シンチレーション   | 0 ~ 30ks <sup>-1</sup> <sup>※1</sup>   | サンプリング記録 | 2台 <sup>※2、※3</sup><br>(予備1台) |                          |                |   |   |   |                               |                    |                 |                              |          |                               |             |     |  |          |                               |  |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                     |                              |          |              |                          |           |         |   |          |              |                          |                    |                    |   |          |              |                          |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                               |                    |                 |                                      |          |                               |             |     |   |          |                               |  |
| GM汚染サーベイメータ   | GM管   | 0 ~ 100kmin <sup>-1</sup> <sup>※1</sup>  | サンプリング記録 | 2台 <sup>※2、※3</sup><br>(予備1台) |                          |                |   |   |   |                               |                    |                 |                              |          |                               |             |     |  |          |                               |  |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                     |                              |          |              |                          |           |         |   |          |              |                          |                    |                    |   |          |              |                          |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                               |                    |                 |                                      |          |                               |             |     |   |          |                               |  |
| <p>※1 「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値を満たす設計とする。</p> <p>※2 「1.4 可搬型放射線計測器等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定」と共用。</p> <p>※3 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に2台（予備1台）保管する。</p>  | <p>※1 「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値（3.7×10<sup>3</sup>Bq/cm<sup>3</sup>）を満たす設計とする。</p> <p>※2 「1.4 可搬型放射能測定装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定」と共用</p>   | <p>※1 「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値を満たす設計とする。</p> <p>※2 「1.4 放射能測定装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定」と共用。</p> <p>※3 緊急時対策所に2台（予備1台）保管する。</p>  |          |                               |                          |                |   |   |   |                               |                    |                 |                              |          |                               |             |     |  |          |                               |  |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                     |                              |          |              |                          |           |         |   |          |              |                          |                    |                    |   |          |              |                          |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                               |                    |                 |                                      |          |                               |             |     |   |          |                               |  |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>(可搬型ダスト・よう素サンプラ)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(NaIシンチレーションサーベイメータ)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(GM汚染サーベイメータ)</p> </div> </div>  |   | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>(可搬式ダスト・よう素サンプラ)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(NaIシンチレーションサーベイメータ)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(GM汚染サーベイメータ)</p> </div> </div> |          |                               |                          |                |   |   |   |                               |                    |                 |                              |          |                               |             |     |  |          |                               |  |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                     |                              |          |              |                          |           |         |   |          |              |                          |                    |                    |   |          |              |                          |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                               |                    |                 |                                      |          |                               |             |     |   |          |                               |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|---|---|----|
| <div data-bbox="172 262 899 1354" style="border: 1px solid black; height: 520px; width: 245px;"></div> <div data-bbox="276 1371 789 1411" style="text-align: center;"> <p>図 1.3-3 可搬型放射線計測器の保管場所</p> </div> | <div data-bbox="946 390 1700 863" style="border: 1px solid black; height: 225px; width: 254px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="1029 917 1267 1094" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="1065 1094 1291 1121"> <p>(可搬型ダスト・よう素サンプラ)</p> </div> <div data-bbox="1368 917 1605 1094" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="1320 1094 1614 1121"> <p>(Na Iシンチレーションサーベイ・メータ)</p> </div> <div data-bbox="1035 1142 1267 1318" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="1083 1325 1252 1352"> <p>(β線サーベイ・メータ)</p> </div> <div data-bbox="1368 1142 1605 1318" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="1329 1325 1626 1352"> <p>(ZnSシンチレーションサーベイ・メータ)</p> </div> <div data-bbox="985 1371 1665 1411" style="text-align: center;"> <p>第 1.3.2 図 可搬型放射能測定装置の保管場所及び写真</p> </div> | <div data-bbox="1736 235 2496 1365" style="border: 1px solid black; height: 538px; width: 256px;"></div> <div data-bbox="1855 1371 2371 1411" style="text-align: center;"> <p>第 1.3-3 図 放射能測定装置の保管場所</p> </div> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|---|---|--|----|
| <p>1.4 <u>可搬型放射線計測器等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定</u></p> <p>1.4.1 発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定<br/>重大事故等時に、<u>可搬型放射線計測器（可搬型ダスト・よう素サンプラ、NaIシンチレーションサーベイメータ、GM汚染サーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ及び電離箱サーベイメータ）及び小型船舶（海上モニタリング用）</u>を用いて、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）における空気中、水中及び土壌中の放射性物質の濃度及び放射線量率を監視し、測定し、その結果を記録する。</p> <p><u>可搬型放射線計測器のうち可搬型ダスト・よう素サンプラ、NaIシンチレーションサーベイメータ、GM汚染サーベイメータ及び電離箱サーベイメータは、合計2台（予備1台）を保管する。</u></p> <p><u>可搬型放射線計測器のうちZnSシンチレーションサーベイメータは、合計1台（予備1台）を保管する。</u></p> <p><u>海上モニタリングのための小型船舶（海上モニタリング用）は、合計1台（予備1台）を保管する。</u></p> <p>発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定に使用する設備の計測範囲等を表1.4-1に、外観の写真を図1.4-1に、保管場所及び海水・排水試料採取場所を図1.4-2に示す。</p> | <p>1.4 <u>可搬型放射能測定装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定</u></p> <p>1.4.1 発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定<br/>重大事故等時に、<u>可搬型放射能測定装置（可搬型ダスト・よう素サンプラ、NaIシンチレーションサーベイメータ、β線サーベイメータ及びZnSシンチレーションサーベイメータ）、電離箱サーベイメータ及び小型船舶を用いて、</u>発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）における空気中、水中及び土壌中の放射性物質の濃度並びに放射線量率を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録する。</p> <p><u>なお、海水、排水の採取は、海上の状況等から安全上の問題がないと判断できた場合（津波注意報等が発表されていない場合等）に行う。</u></p> <p><u>可搬型放射能測定装置は、合計2台（予備1）を保管する。</u></p> <p><u>電離箱サーベイメータは、合計1台（予備1）を保管する。</u></p> <p><u>海上モニタリングのための小型船舶は、合計1艇（予備1）を保管する。</u></p> <p>発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定に使用する計測器等の仕様等を第1.4.1表に、保管場所及び海水・排水試料採取場所を第1.4.1-1図に、外観の写真を第1.4.1-2図に示す。</p> | <p>1.4 <u>放射能測定装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定</u></p> <p>1.4.1 発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定<br/>重大事故等時に、<u>放射能測定装置（可搬式ダスト・よう素サンプラ、NaIシンチレーションサーベイメータ、GM汚染サーベイメータ、α・β線サーベイメータ及び電離箱サーベイメータ）及び小型船舶を用いて、</u>発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）における空気中、水中及び土壌中の放射性物質の濃度及び放射線量率を監視し、測定し、その結果を記録する。</p> <p><u>なお、海水、排水の採取は、海洋の状況等が安全上の問題がないと判断できた場合（津波注意報等が発表されていない場合等）に行う。</u></p> <p><u>放射能測定装置のうち可搬式ダスト・よう素サンプラ、NaIシンチレーションサーベイメータ、GM汚染サーベイメータ及び電離箱サーベイメータは、合計2台（予備1台）を保管する。</u></p> <p><u>放射能測定装置のうちα・β線サーベイメータは、合計1台（予備1台）を保管する。</u></p> <p><u>海上モニタリングのための小型船舶は、合計1台（予備1台）を保管する。</u></p> <p>発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定に使用する設備の計測範囲等を第1.4-1表、外観の写真を第1.4-1図、保管場所及び海水・排水試料採取場所を第1.4-2図に示す。</p> |    |


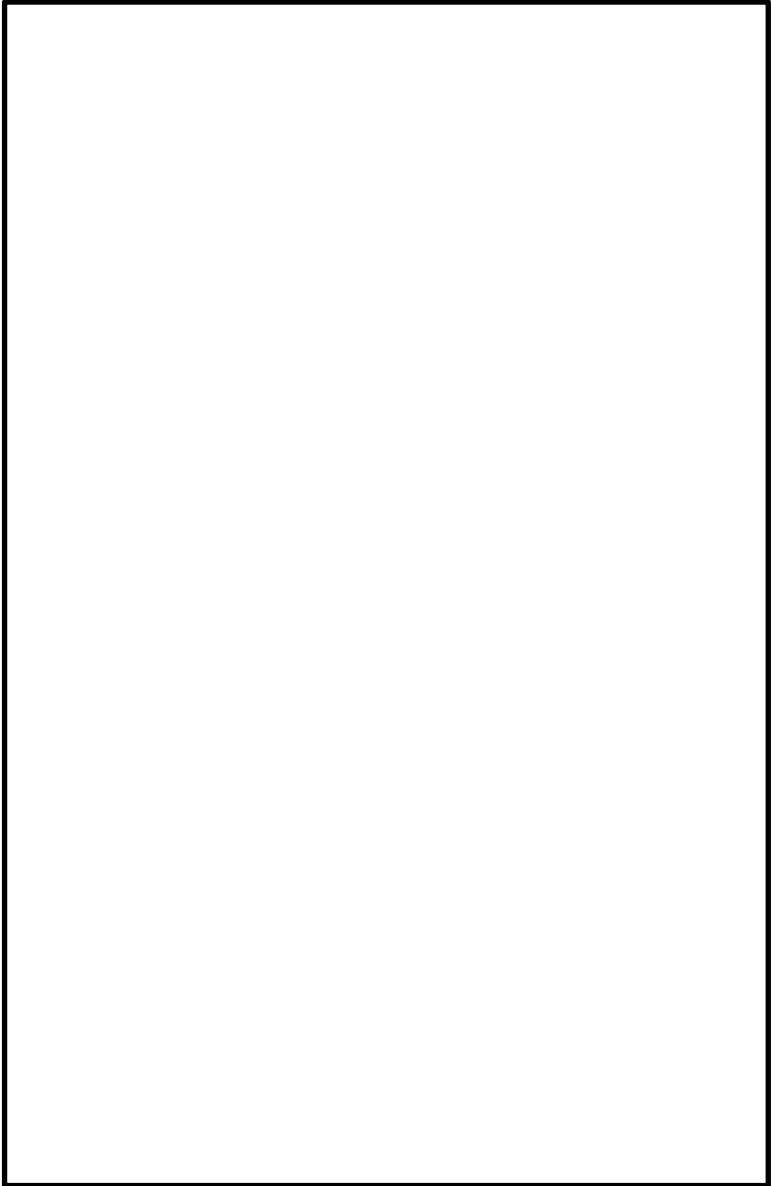

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考       |                                |                          |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
|--|---|---|----------|--------------------------------|--------------------------|----------------|---|---|---|--------------------------------|--------------------|------------------|---------------------------------------|----------|--------------------------------|-------------|-----|-------------------------------------|----------|--------------------------------|--------------------|------------------|-------------------------------------|----------|----------------------------|------------|-----|---|----------|----------------------------|---------------------|---|---|---|--------------|---|----|--------|------|----|------|----|----------------|---|-----------------|---|--------------|--------------------------|--------------------|----------------------|---|----------|--------------|--------------------------|------------------|---------|--|----------|--------------|--------------------------|--------------------|---------------------|--|----------|--------------|--------------------------|------------|---------|---|----------|--------------|------------|------|---|---|---|----------------------|------------|---|----|--------|------|----|----|----------------|---|---|---|--------------------------------|---------------------|------------------|----------------------------------|----------|--------------------------------|-------------|-----|-----------------------------------|----------|--------------------------------|-------------------------------|------------------|-----------------------------------|----------|----------------------------|----------------|-----------------------------------|------------|-----|--|----------|----------------------------|------|---|---|---|--------------|--|
| <p>表 1.4-1 発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定に使用する設備の計測範囲等</p>   | <p>第 1.4.1 表 発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定に使用する設備の計測範囲等</p>  | <p>第 1.4-1 表 発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定に使用する設備の計測範囲等</p>  |          |                                |                          |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>記録</th> <th>個数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>可搬型ダスト・よう素サンプラ</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>2台<sup>※2, ※3</sup><br/>(予備1台)</td> </tr> <tr> <td>NaIシンチレーションサーベイメータ</td> <td>NaI (Tl)シンチレーション</td> <td>0.1 ~ 30 <math>\mu\text{Gy/h}^{\text{※1}}</math></td> <td>サンプリング記録</td> <td>2台<sup>※2, ※3</sup><br/>(予備1台)</td> </tr> <tr> <td>GM汚染サーベイメータ</td> <td>GM管</td> <td>0 ~ 100k <math>\text{min}^{-1\text{※1}}</math></td> <td>サンプリング記録</td> <td>2台<sup>※2, ※3</sup><br/>(予備1台)</td> </tr> <tr> <td>ZnSシンチレーションサーベイメータ</td> <td>ZnS (Ag)シンチレーション</td> <td>0 ~ 100k <math>\text{min}^{-1\text{※1}}</math></td> <td>サンプリング記録</td> <td>1台<sup>※4</sup><br/>(予備1台)</td> </tr> <tr> <td>電離箱サーベイメータ</td> <td>電離箱</td> <td>0.001 ~ 1000 <math>\text{mSv/h}^{\text{※1}}</math></td> <td>サンプリング記録</td> <td>2台<sup>※3</sup><br/>(予備1台)</td> </tr> <tr> <td>小型船舶<br/>(海上モニタリング用)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1台<br/>(予備1台)</td> </tr> </tbody> </table> | 名称  | 検出器の種類  | 計測範囲     | 記録                             | 個数                       | 可搬型ダスト・よう素サンプラ | — | — | — | 2台 <sup>※2, ※3</sup><br>(予備1台) | NaIシンチレーションサーベイメータ | NaI (Tl)シンチレーション | 0.1 ~ 30 $\mu\text{Gy/h}^{\text{※1}}$ | サンプリング記録 | 2台 <sup>※2, ※3</sup><br>(予備1台) | GM汚染サーベイメータ | GM管 | 0 ~ 100k $\text{min}^{-1\text{※1}}$ | サンプリング記録 | 2台 <sup>※2, ※3</sup><br>(予備1台) | ZnSシンチレーションサーベイメータ | ZnS (Ag)シンチレーション | 0 ~ 100k $\text{min}^{-1\text{※1}}$ | サンプリング記録 | 1台 <sup>※4</sup><br>(予備1台) | 電離箱サーベイメータ | 電離箱 | 0.001 ~ 1000 $\text{mSv/h}^{\text{※1}}$ | サンプリング記録 | 2台 <sup>※3</sup><br>(予備1台) | 小型船舶<br>(海上モニタリング用) | — | — | — | 1台<br>(予備1台) | <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>記録</th> <th>保管場所</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>可搬型ダスト・よう素サンプラ</td> <td>—</td> <td>—<sup>※1</sup></td> <td>—</td> <td>緊急時<br/>対策所建屋</td> <td>2<sup>※3</sup><br/>(予備1)</td> </tr> <tr> <td>NaIシンチレーションサーベイメータ</td> <td>NaI (Tl)シンチレーション式検出器</td> <td>B. G. ~ 30 <math>\mu\text{Gy/h}^{\text{※1}}</math></td> <td>サンプリング記録</td> <td>緊急時<br/>対策所建屋</td> <td>2<sup>※3</sup><br/>(予備1)</td> </tr> <tr> <td><math>\beta</math>線サーベイメータ</td> <td>GM管式検出器</td> <td>B. G. ~ 99.9 <math>\text{ks}^{-1\text{※1}}</math></td> <td>サンプリング記録</td> <td>緊急時<br/>対策所建屋</td> <td>2<sup>※3</sup><br/>(予備1)</td> </tr> <tr> <td>ZnSシンチレーションサーベイメータ</td> <td>ZnS (Ag)シンチレーション検出器</td> <td>B. G. ~ 99.9 <math>\text{ks}^{-1\text{※1}}</math></td> <td>サンプリング記録</td> <td>緊急時<br/>対策所建屋</td> <td>2<sup>※3</sup><br/>(予備1)</td> </tr> <tr> <td>電離箱サーベイメータ</td> <td>電離箱式検出器</td> <td>0.001 <math>\text{mSv/h} \sim 1000 \text{mSv/h}^{\text{※2}}</math></td> <td>サンプリング記録</td> <td>緊急時<br/>対策所建屋</td> <td>1<br/>(予備1)</td> </tr> <tr> <td>小型船舶</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>可搬型重大事故等対応設備<br/>保管場所</td> <td>1<br/>(予備1)</td> </tr> </tbody> </table> <p>【その他の測定装置<sup>※4</sup>】<br/> ・Ge<math>\gamma</math>線多重波高分析装置<br/> ・ガスフロー式カウンタ</p> | 名称 | 検出器の種類 | 計測範囲 | 記録 | 保管場所 | 数量 | 可搬型ダスト・よう素サンプラ | — | — <sup>※1</sup> | — | 緊急時<br>対策所建屋 | 2 <sup>※3</sup><br>(予備1) | NaIシンチレーションサーベイメータ | NaI (Tl)シンチレーション式検出器 | B. G. ~ 30 $\mu\text{Gy/h}^{\text{※1}}$ | サンプリング記録 | 緊急時<br>対策所建屋 | 2 <sup>※3</sup><br>(予備1) | $\beta$ 線サーベイメータ | GM管式検出器 | B. G. ~ 99.9 $\text{ks}^{-1\text{※1}}$ | サンプリング記録 | 緊急時<br>対策所建屋 | 2 <sup>※3</sup><br>(予備1) | ZnSシンチレーションサーベイメータ | ZnS (Ag)シンチレーション検出器 | B. G. ~ 99.9 $\text{ks}^{-1\text{※1}}$ | サンプリング記録 | 緊急時<br>対策所建屋 | 2 <sup>※3</sup><br>(予備1) | 電離箱サーベイメータ | 電離箱式検出器 | 0.001 $\text{mSv/h} \sim 1000 \text{mSv/h}^{\text{※2}}$ | サンプリング記録 | 緊急時<br>対策所建屋 | 1<br>(予備1) | 小型船舶 | — | — | — | 可搬型重大事故等対応設備<br>保管場所 | 1<br>(予備1) | <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>検出器の種類</th> <th>計測範囲</th> <th>記録</th> <th>個数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>可搬型ダスト・よう素サンプラ</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>2台<sup>※2, ※3</sup><br/>(予備1台)</td> </tr> <tr> <td>NaIシンチレーション・サーベイメータ</td> <td>NaI (Tl)シンチレーション</td> <td>0 ~ 30 <math>\text{ks}^{-1\text{※1}}</math></td> <td>サンプリング記録</td> <td>2台<sup>※2, ※3</sup><br/>(予備1台)</td> </tr> <tr> <td>GM汚染サーベイメータ</td> <td>GM管</td> <td>0 ~ 100 <math>\text{ks}^{-1\text{※1}}</math></td> <td>サンプリング記録</td> <td>2台<sup>※2, ※3</sup><br/>(予備1台)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"><math>\alpha \cdot \beta</math>線サーベイメータ</td> <td>ZnS (Ag)シンチレーション</td> <td>0 ~ 100 <math>\text{ks}^{-1\text{※1}}</math></td> <td rowspan="2">サンプリング記録</td> <td rowspan="2">1台<sup>※4</sup><br/>(予備1台)</td> </tr> <tr> <td>プラスチックシンチレーション</td> <td>0 ~ 100 <math>\text{ks}^{-1\text{※1}}</math></td> </tr> <tr> <td>電離箱サーベイメータ</td> <td>電離箱</td> <td>0.001 ~ 300 <math>\text{mSv/h}^{\text{※1}}</math></td> <td>サンプリング記録</td> <td>2台<sup>※3</sup><br/>(予備1台)</td> </tr> <tr> <td>小型船舶</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1台<br/>(予備1台)</td> </tr> </tbody> </table> | 名称 | 検出器の種類 | 計測範囲 | 記録 | 個数 | 可搬型ダスト・よう素サンプラ | — | — | — | 2台 <sup>※2, ※3</sup><br>(予備1台) | NaIシンチレーション・サーベイメータ | NaI (Tl)シンチレーション | 0 ~ 30 $\text{ks}^{-1\text{※1}}$ | サンプリング記録 | 2台 <sup>※2, ※3</sup><br>(予備1台) | GM汚染サーベイメータ | GM管 | 0 ~ 100 $\text{ks}^{-1\text{※1}}$ | サンプリング記録 | 2台 <sup>※2, ※3</sup><br>(予備1台) | $\alpha \cdot \beta$ 線サーベイメータ | ZnS (Ag)シンチレーション | 0 ~ 100 $\text{ks}^{-1\text{※1}}$ | サンプリング記録 | 1台 <sup>※4</sup><br>(予備1台) | プラスチックシンチレーション | 0 ~ 100 $\text{ks}^{-1\text{※1}}$ | 電離箱サーベイメータ | 電離箱 | 0.001 ~ 300 $\text{mSv/h}^{\text{※1}}$ | サンプリング記録 | 2台 <sup>※3</sup><br>(予備1台) | 小型船舶 | — | — | — | 1台<br>(予備1台) |  |
| 名称   | 検出器の種類  | 計測範囲  | 記録       | 個数                             |                          |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
| 可搬型ダスト・よう素サンプラ   | —   | —   | —        | 2台 <sup>※2, ※3</sup><br>(予備1台) |                          |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
| NaIシンチレーションサーベイメータ   | NaI (Tl)シンチレーション  | 0.1 ~ 30 $\mu\text{Gy/h}^{\text{※1}}$   | サンプリング記録 | 2台 <sup>※2, ※3</sup><br>(予備1台) |                          |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
| GM汚染サーベイメータ  | GM管   | 0 ~ 100k $\text{min}^{-1\text{※1}}$   | サンプリング記録 | 2台 <sup>※2, ※3</sup><br>(予備1台) |                          |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
| ZnSシンチレーションサーベイメータ   | ZnS (Ag)シンチレーション  | 0 ~ 100k $\text{min}^{-1\text{※1}}$   | サンプリング記録 | 1台 <sup>※4</sup><br>(予備1台)     |                          |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
| 電離箱サーベイメータ   | 電離箱   | 0.001 ~ 1000 $\text{mSv/h}^{\text{※1}}$   | サンプリング記録 | 2台 <sup>※3</sup><br>(予備1台)     |                          |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
| 小型船舶<br>(海上モニタリング用)  | —   | —   | —        | 1台<br>(予備1台)                   |                          |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
| 名称   | 検出器の種類  | 計測範囲  | 記録       | 保管場所                           | 数量                       |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
| 可搬型ダスト・よう素サンプラ   | —   | — <sup>※1</sup>   | —        | 緊急時<br>対策所建屋                   | 2 <sup>※3</sup><br>(予備1) |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
| NaIシンチレーションサーベイメータ   | NaI (Tl)シンチレーション式検出器  | B. G. ~ 30 $\mu\text{Gy/h}^{\text{※1}}$   | サンプリング記録 | 緊急時<br>対策所建屋                   | 2 <sup>※3</sup><br>(予備1) |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
| $\beta$ 線サーベイメータ   | GM管式検出器   | B. G. ~ 99.9 $\text{ks}^{-1\text{※1}}$  | サンプリング記録 | 緊急時<br>対策所建屋                   | 2 <sup>※3</sup><br>(予備1) |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
| ZnSシンチレーションサーベイメータ   | ZnS (Ag)シンチレーション検出器   | B. G. ~ 99.9 $\text{ks}^{-1\text{※1}}$  | サンプリング記録 | 緊急時<br>対策所建屋                   | 2 <sup>※3</sup><br>(予備1) |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
| 電離箱サーベイメータ   | 電離箱式検出器   | 0.001 $\text{mSv/h} \sim 1000 \text{mSv/h}^{\text{※2}}$   | サンプリング記録 | 緊急時<br>対策所建屋                   | 1<br>(予備1)               |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
| 小型船舶   | —   | —   | —        | 可搬型重大事故等対応設備<br>保管場所           | 1<br>(予備1)               |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
| 名称   | 検出器の種類  | 計測範囲  | 記録       | 個数                             |                          |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
| 可搬型ダスト・よう素サンプラ   | —   | —   | —        | 2台 <sup>※2, ※3</sup><br>(予備1台) |                          |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
| NaIシンチレーション・サーベイメータ  | NaI (Tl)シンチレーション  | 0 ~ 30 $\text{ks}^{-1\text{※1}}$  | サンプリング記録 | 2台 <sup>※2, ※3</sup><br>(予備1台) |                          |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
| GM汚染サーベイメータ  | GM管   | 0 ~ 100 $\text{ks}^{-1\text{※1}}$   | サンプリング記録 | 2台 <sup>※2, ※3</sup><br>(予備1台) |                          |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
| $\alpha \cdot \beta$ 線サーベイメータ  | ZnS (Ag)シンチレーション  | 0 ~ 100 $\text{ks}^{-1\text{※1}}$   | サンプリング記録 | 1台 <sup>※4</sup><br>(予備1台)     |                          |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
|  | プラスチックシンチレーション  | 0 ~ 100 $\text{ks}^{-1\text{※1}}$   |          |                                |                          |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
| 電離箱サーベイメータ   | 電離箱   | 0.001 ~ 300 $\text{mSv/h}^{\text{※1}}$  | サンプリング記録 | 2台 <sup>※3</sup><br>(予備1台)     |                          |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
| 小型船舶   | —   | —   | —        | 1台<br>(予備1台)                   |                          |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |
| <p>※1 「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値を満たす設計とする。</p> <p>※2 「1.3.2 可搬型放射線計測器による空気中の放射性物質の濃度の代替測定」と共用。</p> <p>※3 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に2台（予備1台）保管する。</p> <p>※4 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に1台（予備1台）保管する。</p>  | <p>※1 「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値（<math>3.7 \times 10^3 \text{Bq/cm}^3</math>）を満たす設計とする。</p> <p>※2 「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値（<math>10^{-1} \text{Gy/h}</math>）を満たす設計とする。</p> <p>※3 「1.3.2 可搬型放射線測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定」と共用</p> <p>※4 技術基準上のすべての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備</p> | <p>※1 「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める測定上限値を満たす設計とする。</p> <p>※2 「1.3.2 放射線測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定」と共用。</p> <p>※3 緊急時対策所に2台（予備1台）保管する。</p> <p>※4 緊急時対策所に1台（予備1台）保管する。</p> |          |                                |                          |                |   |   |   |                                |                    |                  |                                       |          |                                |             |     |                                     |          |                                |                    |                  |                                     |          |                            |            |     |   |          |                            |                     |   |   |   |              |   |    |        |      |    |      |    |                |   |                 |   |              |                          |                    |                      |   |          |              |                          |                  |         |  |          |              |                          |                    |                     |  |          |              |                          |            |         |   |          |              |            |      |   |   |   |                      |            |   |    |        |      |    |    |                |   |   |   |                                |                     |                  |                                  |          |                                |             |     |                                   |          |                                |                               |                  |                                   |          |                            |                |                                   |            |     |  |          |                            |      |   |   |   |              |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|--|--|--|----|
|  <p>(可搬型ダスト・よう素サンブラ) (NaI シンチレーションサーベイメータ) (GM 汚染サーベイメータ)</p> <p>(ZnS シンチレーションサーベイメータ) (電離箱サーベイメータ)</p> <p>(小型船舶 (海上モニタリング用))</p> |  <p>(可搬型ダスト・よう素サンブラ) (Na I シンチレーションサーベイ・メータ)</p> <p>(β線サーベイ・メータ) (Zn S シンチレーションサーベイ・メータ)</p> <p>(電離箱サーベイ・メータ) (小型船舶 (イメージ))</p> <p>(Ge γ線多重波高分析装置) (ガスフロー式カウンタ)</p> |  <p>(可搬式ダスト・よう素サンブラ) (Na I シンチレーション・サーベイ・メータ) (GM汚染サーベイ・メータ)</p> <p>(α・β線サーベイ・メータ) (電離箱サーベイ・メータ)</p> <p>(小型船舶)</p> |    |
| <p>図 1.4-1 発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定に使用する設備の写真</p>  | <p>第 1.4.1-2 図 発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定に使用する設備の写真</p>  | <p>第 1.4-1 図 発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定に使用する設備の写真</p>  |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|--|---|---|----|
|  <p data-bbox="151 1375 920 1501">図 1.4-2 発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定に使用する設備（小型船舶（海上モニタリング用）は除く。）の保管場所及び海水・排水試料採取場所</p> |  <p data-bbox="943 1375 1712 1459">第 1.4.1-1 図 発電所及びその周辺（周辺海域を含む。）の測定に使用する計測器等の保管場所及び海水の試料採取場所</p> |  <p data-bbox="1745 1375 2513 1501">第 1.4-2 図 発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定に使用する設備（小型船舶は除く。）の保管場所及び海水・排水試料採取場所</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |    |        |        |         |     |  |                        |  |      |                         |      |                            |  |  |
|--|---|--------------|----|----|--------|--------|---------|-----|--|------------------------|--|------|-------------------------|------|----------------------------|--|--|
| <p>1.4.2 <u>小型船舶(海上モニタリング用)</u>による海上モニタリング<br/>重大事故等時、発電所の周辺海域へ気体状又は液体状の放射性物質が放出された場合、<u>小型船舶(海上モニタリング用)</u>により、周辺海域の放射線量率を電離箱サーベイメータで測定し、その結果を記録するとともに、空気中の放射性物質及び海水のサンプリングを行う。サンプリングした試料については、<u>NaIシンチレーションサーベイメータ</u>、<u>GM汚染サーベイメータ</u>及び<u>ZnSシンチレーションサーベイメータ</u>で測定し、その結果を記録する。</p> <p>なお、海洋の状況等が安全上の問題がないと判断できた場合に海上モニタリングを行う。</p> <p><u>小型船舶(海上モニタリング用)</u>の保管場所及び運搬ルートを図1.4-3に示す。</p> <p>a. 個数：1台(予備1台)<br/>b. 定員：<u>6名</u></p> <p>c. モニタリング時に持ち込む資機材<br/>・<u>電離箱サーベイメータ</u>：1台<br/>・<u>可搬型ダスト・よう素サンプラ</u>：1台<br/>・採取用資機材(容器等)：1式</p> <p>d. 保管場所<br/>・<u>荒浜側高台保管場所</u>：1台(T.M.S.L約37m)<br/>・<u>大湊側高台保管場所</u>：1台(T.M.S.L約35m)</p> <p>e. 運搬方法<br/><u>車両にてボートトレーラーを牽引、又はユニック車にて荒浜側放水口砂浜又は物揚場まで運搬する。</u></p> | <p>1.4.2 小型船舶による海上モニタリング<br/>重大事故等時、発電所の周辺海域へ気体状又は液体状の放射性物質が放出された場合、小型船舶により、周辺海域の放射線量率を電離箱サーベイ・メータで測定し、その結果を記録するとともに、空気中の放射性物質及び海水のサンプリングを行う。サンプリングした試料については、<u>NaIシンチレーションサーベイ・メータ</u>、<u>β線サーベイ・メータ</u>及び<u>ZnSシンチレーションサーベイ・メータ</u>で測定し、その結果を記録する。</p> <p>なお、<u>海上モニタリングは、海上の状況等から安全上の問題がないと判断できた場合(津波注意報等が発表されていない場合等)</u>に行う。</p> <p>小型船舶の仕様等を第1.4.2表に、アクセスルートを第1.4.2図に示す。</p> <p style="text-align: center;"><b>第1.4.2表 小型船舶の仕様等</b></p> <table border="1" data-bbox="958 940 1694 1297"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>艇数</td> <td>1(予備1)</td> </tr> <tr> <td>最大積載重量</td> <td>350kg以上</td> </tr> <tr> <td>動力源</td> <td>外部バッテリー 2セット(予備1)<br/>使用可能時間：1セットあたり約1時間<br/>航続距離：1セットあたり約15km</td> </tr> <tr> <td>モニタリング時に持ち込む重大事故等対処設備等</td> <td>電離箱サーベイ・メータ：1台<br/>可搬型ダスト・よう素サンプラ：1台<br/>採取用資機材：1式</td> </tr> <tr> <td>保管場所</td> <td>可搬型重大事故等対処設備保管場所(西側、南側)</td> </tr> <tr> <td>移動方法</td> <td>保管場所から船舶運搬車両等を用いて岸壁まで運搬する。</td> </tr> </tbody> </table> | 項目           | 内容 | 艇数 | 1(予備1) | 最大積載重量 | 350kg以上 | 動力源 | 外部バッテリー 2セット(予備1)<br>使用可能時間：1セットあたり約1時間<br>航続距離：1セットあたり約15km | モニタリング時に持ち込む重大事故等対処設備等 | 電離箱サーベイ・メータ：1台<br>可搬型ダスト・よう素サンプラ：1台<br>採取用資機材：1式 | 保管場所 | 可搬型重大事故等対処設備保管場所(西側、南側) | 移動方法 | 保管場所から船舶運搬車両等を用いて岸壁まで運搬する。 | <p>1.4.2 <u>小型船舶</u>による海上モニタリング<br/>重大事故等時、発電所の周辺海域へ気体状又は液体状の放射性物質が放出された場合、<u>小型船舶</u>により、周辺海域の放射線量率を電離箱サーベイ・メータで測定し、その結果を記録するとともに、空気中の放射性物質及び海水のサンプリングを行う。サンプリングした試料については、<u>NaIシンチレーション・サーベイ・メータ</u>、<u>GM汚染サーベイ・メータ</u>及び<u>α・β線サーベイ・メータ</u>で測定し、その結果を記録する。</p> <p>なお、<u>海洋の状況等が安全上の問題がないと判断できた場合(津波注意報等が発表されていない場合等)</u>に海上モニタリングを行う。</p> <p><u>小型船舶の保管場所及び運搬ルートを第1.4-3図に示す。</u></p> <p>a. 個数：1台(予備1台)<br/>b. 定員：<u>5名</u><br/>c. <u>最大積載重量</u>：500kg<br/>d. <u>動力源</u>：軽油<br/>e. モニタリング時に持ち込む資機材<br/>・<u>電離箱サーベイ・メータ</u>：1台<br/>・<u>可搬式ダスト・よう素サンプラ</u>：1台<br/>・採取用資機材(容器等)：1式</p> <p>f. 保管場所<br/>・<u>第1保管エリア</u>：1台(EL50m)<br/>・<u>第4保管エリア</u>：1台(EL8.5m)</p> <p>g. 運搬方法<br/><u>クレーン付トラックにて荷揚場まで運搬する。</u></p> | <p>・設備及び運用の相違<br/>【東海第二】<br/>設備仕様及び保管場所の相違</p> |
| 項目   | 内容  |              |    |    |        |        |         |     |  |                        |  |      |                         |      |                            |  |  |
| 艇数   | 1(予備1)  |              |    |    |        |        |         |     |  |                        |  |      |                         |      |                            |  |  |
| 最大積載重量   | 350kg以上   |              |    |    |        |        |         |     |  |                        |  |      |                         |      |                            |  |  |
| 動力源  | 外部バッテリー 2セット(予備1)<br>使用可能時間：1セットあたり約1時間<br>航続距離：1セットあたり約15km  |              |    |    |        |        |         |     |  |                        |  |      |                         |      |                            |  |  |
| モニタリング時に持ち込む重大事故等対処設備等   | 電離箱サーベイ・メータ：1台<br>可搬型ダスト・よう素サンプラ：1台<br>採取用資機材：1式  |              |    |    |        |        |         |     |  |                        |  |      |                         |      |                            |  |  |
| 保管場所   | 可搬型重大事故等対処設備保管場所(西側、南側)   |              |    |    |        |        |         |     |  |                        |  |      |                         |      |                            |  |  |
| 移動方法   | 保管場所から船舶運搬車両等を用いて岸壁まで運搬する。  |              |    |    |        |        |         |     |  |                        |  |      |                         |      |                            |  |  |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|--|---|--|----|
|  <p data-bbox="261 1375 804 1455">図 1.4-3 小型船舶（海上モニタリング用）の<br/>保管場所及び運搬ルート</p> |  <p data-bbox="1083 1375 1564 1409">第 1.4.2 図 小型船舶のアクセスルート</p> |  <p data-bbox="1816 1375 2415 1409">第 1.4-3 図 小型船舶の保管場所及び運搬ルート</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考   |
|---|--|---|--|
| <p>2. 気象観測設備について</p> <p>2.1 気象観測設備</p> <p>気象観測設備は、放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の一般公衆の被ばく線量評価並びに一般気象データ収集のために、風向、風速、日射量、放射収支量、雨量、温度等を測定し、連続測定したデータは、中央制御室及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に表示し、監視を行うことができる設計とする。また、そのデータを記録し、保存することができる設計とする。</p> <p>気象観測設備の配置図を図 2.1-1、測定項目等を表 2.1-1 に示す。</p> <p>また、気象観測設備のデータ伝送系については、図 2.1-2 に示すとおりとする。</p> <p>気象観測設備のデータ伝送を行う構成は、建屋間において有線及び無線により多様性を有することで信頼性向上を図る設計とする。</p> | <p>2. 気象観測設備について</p> <p>2.1 気象観測設備</p> <p>気象観測設備は、放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の一般公衆の被ばく線量評価並びに一般気象データ収集のために、風向、風速、日射量、放射収支量、雨量、温度等を測定し、連続測定したデータは、中央制御室及び緊急時対策所に表示し、監視を行うことができる設計とする。また、そのデータを記録し、保存することができる設計とする。</p> <p>気象観測設備の各測定器は防潮堤等周囲の構造物の影響のない位置※1※2に配置する設計とする。</p> <p>気象観測設備の配置図を第2.1-1図に、測定項目等を第2.1表に示す。</p> <p>また、気象観測設備のデータ伝送系については、第2.1-2図に示すとおりとする。</p> <p>気象観測設備のデータ伝送を行う構成は、建屋間において有線系回線及び無線系回線により多様性を有することで信頼性向上を図る設計とする。</p> | <p>2. 気象観測設備について</p> <p>2.1 気象観測設備</p> <p>気象観測設備は、放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の一般公衆の被ばく線量評価並びに一般気象データ収集のために、風向、風速、日射量、放射収支量、雨量、温度等を測定し、連続測定したデータは、中央制御室及び緊急時対策所に表示し、監視を行うことができる設計とする。また、そのデータを記録し、保存することができる設計とする。</p> <p>気象観測設備の各測定器は周囲の構造物の影響のない位置※に配置する設計とする。</p> <p>気象観測設備の配置図を第2.1-1図、測定項目等を第2.1-1表に示す。</p> <p>また、気象観測設備のデータ伝送系については、第2.1-2図に示すとおりとする。</p> <p>気象観測設備のデータ伝送を行う構成は、建物間において有線系回線及び無線系回線により多様性を有することで信頼性向上を図る設計とする。</p> <p>※ 「露場から建物までの距離は建物の高さから 1.5mを引いた値の3倍以上、または露場から 10m以上。」「露場中央部における地上 1.5mの高さから周囲の建物に対する平均仰角は 18度以下。」(地上気象観測指針(2002 気象庁))</p> | <p>備考</p> <p>・記載箇所の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>第 2.1-2 図の下部に記載</p> |

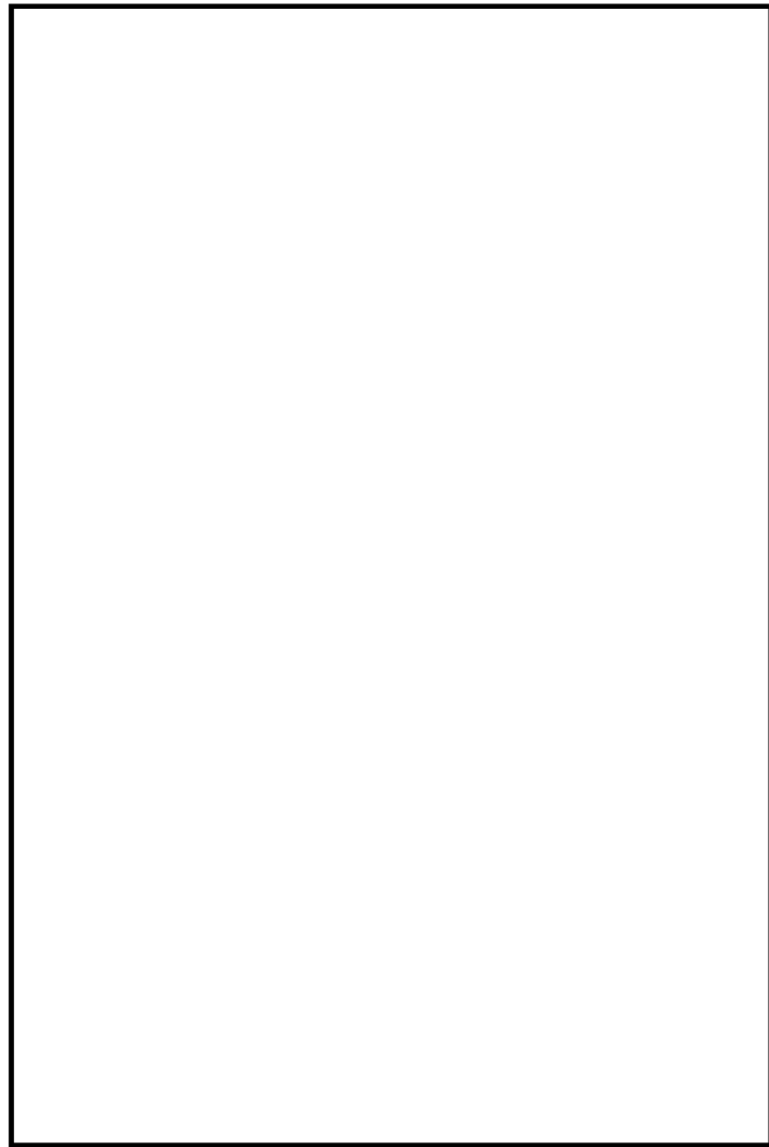
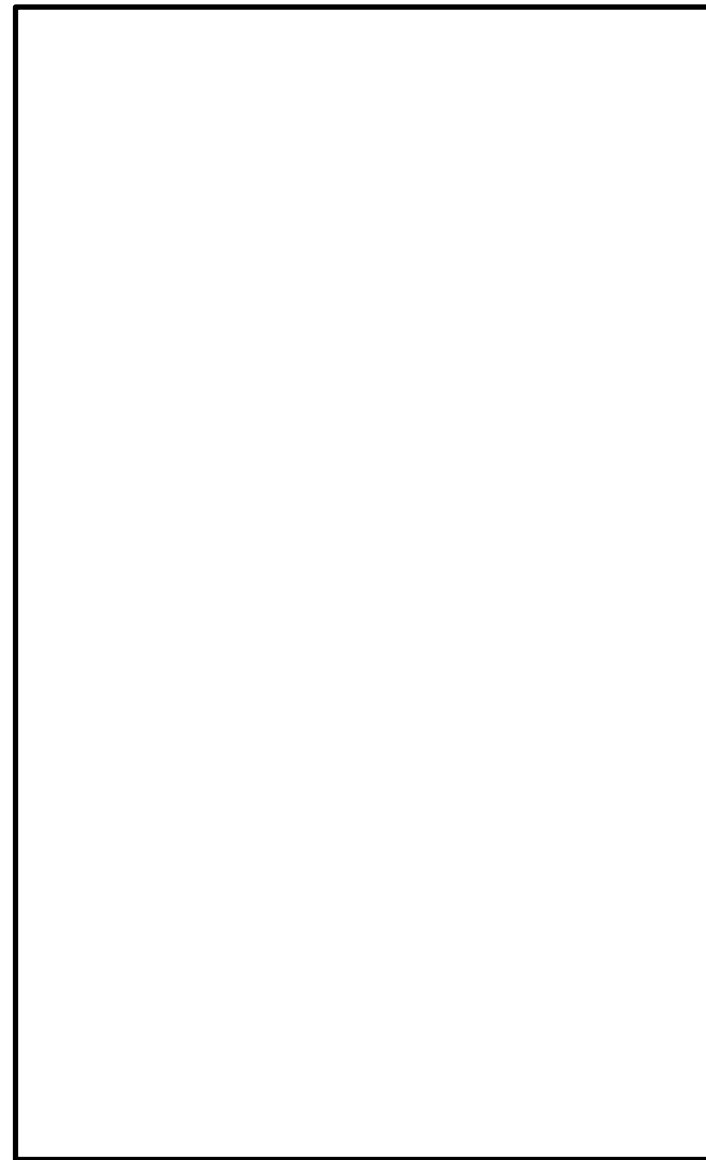
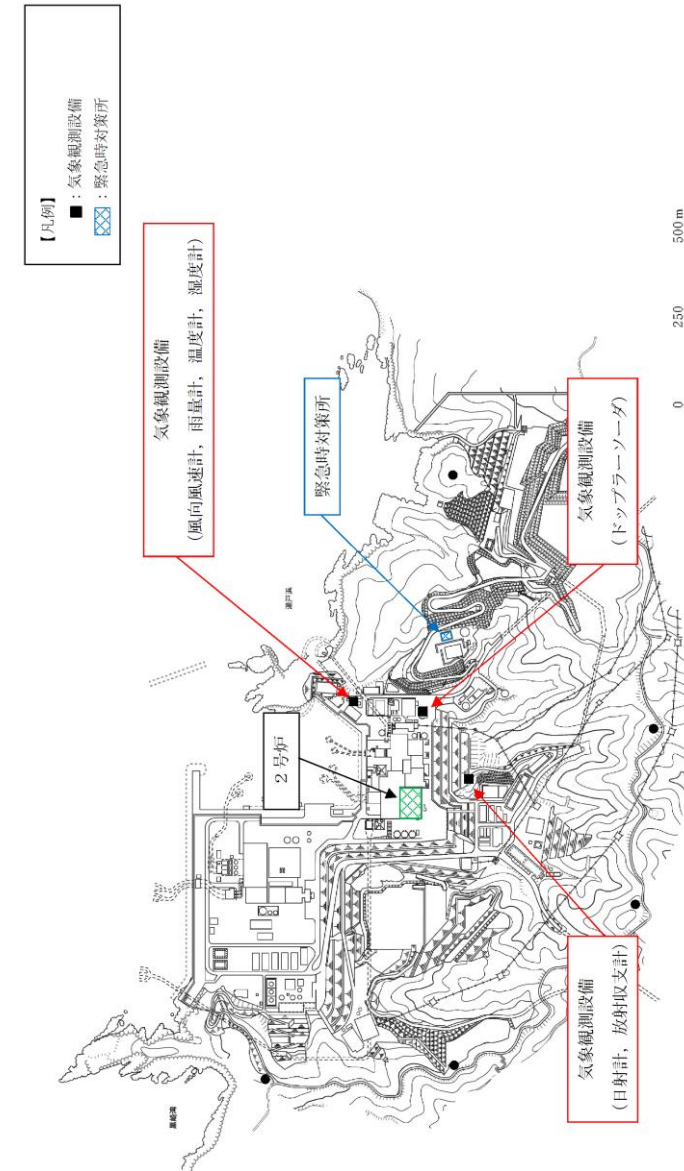


図 2.1-1 気象観測設備の配置図



第 2.1-1 図 気象観測設備配置図

- ※1 「露場から建物までの距離は建物の高さから 1.5mを引いた値の 3 倍以上、または露場から 10m以上。」「露場中央部における地上 1.5mの高さから周囲の建物に対する平均仰角は 18 度以下。」(地上気象観測指針 (2002 気象庁))
- ※2 「おおよその目安として各アンテナの送信方向の中心軸±45 度に反射体がないことが望まれる。」(ドップラーソーダによる観測要領 (2004 原子力安全研究協会))



第 2.1-1 図 気象観測設備の配置図

表 2.1-1 気象観測設備の測定項目等

気象観測設備

放射収支計      日射計  
風車型風向風速計 (地上高10m)      ドップラー型風向風速計 (標高85m, 160m)

(気象観測設備の写真)

|   |   |
|---|---|
| 台数：各1台<br>(測定項目)<br>風向*, 風速*,<br>日射量*, 放射収支量*,<br>雨量, 温度等 | (記録)<br>有線及び無線により中央制御室及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に表示し、監視する。また、そのデータを記録し、保存する。 |
|---|---|

※「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に基づく測定項目

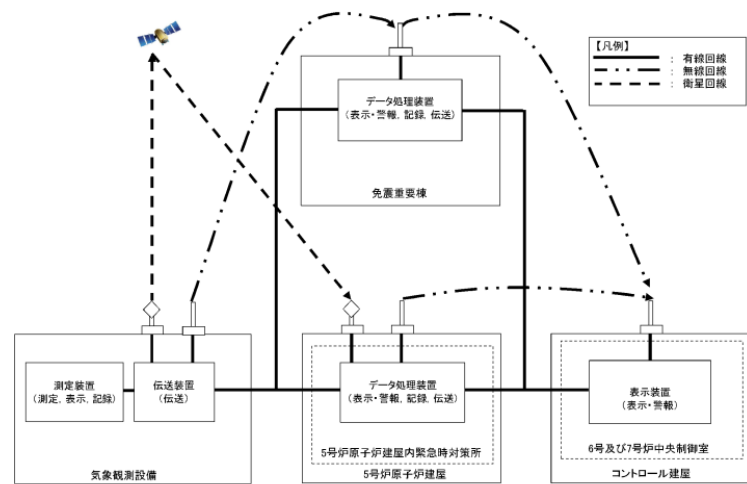


図 2.1-2 気象観測設備の伝送概略図

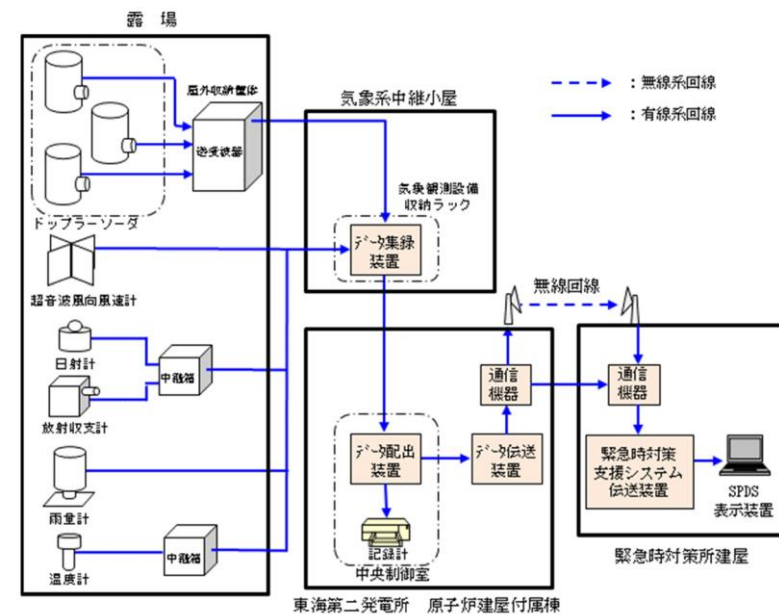
第 2.1 表 気象観測設備の測定項目等

気象観測設備

【超音波風向風速計】 (地上高さ)      【ドップラーソーダ (風向風速計)】 (排気筒高さ)  
【日射計 (左), 放射収支計 (右)】      【温度計】      【雨量計】

|  |  |
|--|--|
| 台数：1式<br>(測定項目)<br>風向*, 風速*, 日射量*,<br>放射収支量*, 雨量, 温度 | (記録)<br>有線系回線及び無線系回線にて、中央制御室及び緊急時対策所に表示し、監視する。また、そのデータを記録し、保存する。 |
|--|--|

※「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に定める測定項目



第 2.1-2 図 気象観測設備の伝送概略図

第 2.1-1 表 気象観測設備の測定項目等

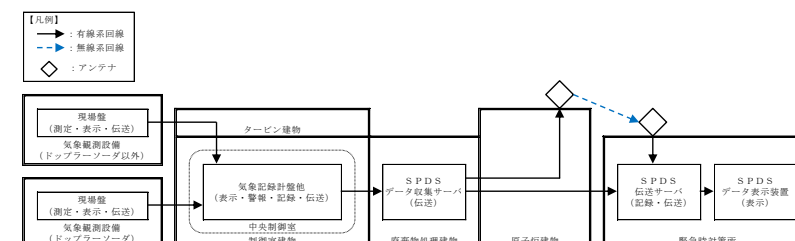
気象観測設備

風向風速計 (地上高 20m)      ドップラーソーダ (音波型風向風速計) (標高 65m, 130m)  
日射計, 放射収支計      雨量計, 温度計, 湿度計

(気象観測設備の写真)

|  |  |
|--|--|
| 台数：各1台<br>(測定項目)<br>風向*, 風速*, 日射量*,<br>放射収支量*, 雨量, 温度等 | (記録)<br>有線系回線及び無線系回線により中央制御室及び緊急時対策所に表示し、監視する。また、そのデータを記録し、保存する。 |
|--|--|

※「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に基づく測定項目



第 2.1-2 図 気象観測設備の伝送概略図

・設備の相違  
【柏崎 6/7】  
設備仕様の相違

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|--|---|----|
| <p>2.2 <u>可搬型気象観測装置</u></p> <p>重大事故等時，気象観測設備が機能喪失した際に代替できるよう<u>可搬型気象観測装置</u>を気象観測設備近傍に配置する。</p> <p><u>可搬型気象観測装置</u>は，合計1台（予備1台）を保管する。<u>可搬型気象観測装置</u>の配置位置及び保管場所を<u>図 2.2-1</u>，測定項目等を<u>表 2.2-1</u>，伝送概略図を<u>図 2.2-2</u>に示す。</p> <div data-bbox="181 573 896 1675" style="border: 1px solid black; height: 500px; width: 100%;"></div> <p>図 2.2-1 可搬型気象観測装置の配置位置及び保管場所</p> | <p>2.2 <u>可搬型気象観測設備</u></p> <p>重大事故等時，気象観測設備が機能喪失した際に代替できるよう<u>可搬型気象観測設備</u>を気象観測設備近傍に設置する。</p> <p><u>可搬型気象観測設備</u>は，合計1台（予備1）を保管する。<u>可搬型気象観測設備</u>の設置場所及び保管場所を<u>第 2.2-1 図</u>，測定項目等を<u>第 2.2 表</u>に，伝送概略図を<u>第 2.2-2 図</u>に示す。</p> <div data-bbox="970 537 1682 1665" style="border: 1px solid black; height: 500px; width: 100%;"></div> <p>第 2.2-1 図 可搬型気象観測設備の設置場所及び保管場所</p> | <p>2.2 <u>可搬式気象観測装置</u></p> <p>重大事故等時，気象観測設備が機能喪失した際に代替できるよう<u>可搬式気象観測装置</u>を気象観測設備近傍に配置する。</p> <p><u>可搬式気象観測装置</u>は，合計1台（予備1台）を保管する。<u>可搬式気象観測装置</u>の配置位置及び保管場所を<u>第 2.2-1 図</u>，測定項目等を<u>第 2.2-1 表</u>，伝送概略図を<u>第 2.2-2 図</u>に示す。</p> <div data-bbox="1742 520 2496 1675" style="border: 1px solid black; height: 500px; width: 100%;"></div> <p>第 2.2-1 図 可搬式気象観測装置の配置位置及び保管場所</p> |    |

表 2.2-1 可搬型気象観測装置の測定項目等

| 可搬型気象観測装置   |  |
|---|--|
|  |  |
| (可搬型気象観測装置の写真)  |  |
| 個数：1台 (予備1台)  |  |
| (測定項目)  |  |
| 風向 <sup>*</sup> 、風速 <sup>*</sup> 、日射量 <sup>*</sup> 、放射収支量 <sup>*</sup> 、雨量        |  |
| (電源)  |  |
| 外部バッテリー (5 個) により 7 日以上供給可能。  |  |
| 7 日後からは、外部バッテリー予備 (5 個) と交換することにより継続して計測可能。外部バッテリーは 1 個あたり約 1 日で充電可能。             |  |
| (記録)  |  |
| 本体の電子メモリに 1 週間以上記録。   |  |
| (伝送)  |  |
| 衛星回線により、5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所へ伝送。  |  |
| (重量)  |  |
| 合計：約 141kg  |  |
| 本体：約 22kg   |  |
| 外部バッテリー：約 119kg (約 20.5kg/個×5 個+約 16kg(ケース))                                      |  |

※「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に基づく測定項目

第 2.2 表 可搬型気象観測設備の測定項目等

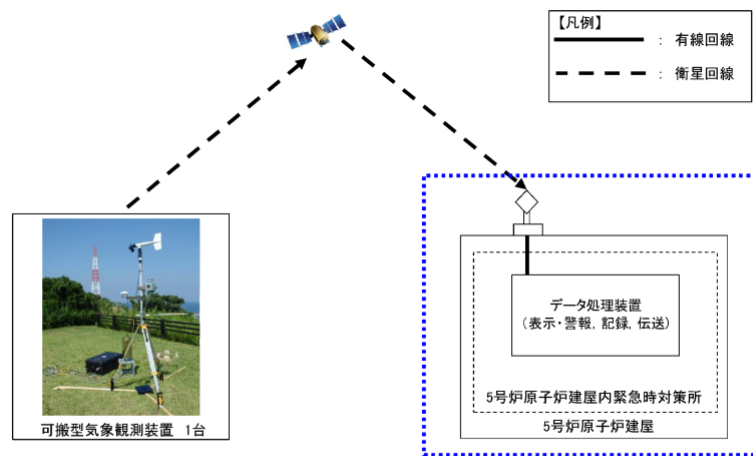
| 項目   | 内容  |
|------|---|
| 台数   | 1 (予備1)   |
| 測定項目 | 風向 <sup>*</sup> 、風速 <sup>*</sup> 、日射量 <sup>*</sup> 、放射収支量 <sup>*</sup> 及び雨量 |
| 電源   | 外部バッテリーにより2日以上供給可能。<br>2日後からは、外部バッテリーを交換することにより継続して計測可能。外部バッテリーは、約6時間で充電可能。 |
| 記録   | 本体の電子メモリにて1週間以上記録   |
| 伝送   | 衛星系回線により、緊急時対策所へ伝送。   |
| 重量   | 本体 (風向風速計等) : 約40kg<br>外部バッテリー (5個) : 約115kg                                |

※「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に定める測定項目

第 2.2-1 表 可搬式気象観測装置の測定項目等

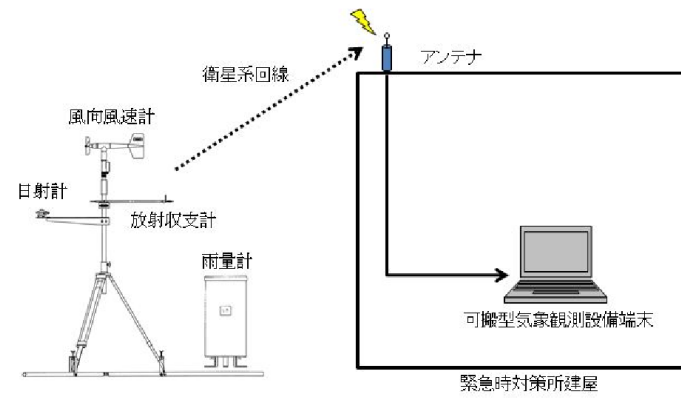
| 可搬式気象観測装置   |  |
|---|--|
|  |  |
| (可搬式気象観測装置の写真)  |  |
| 個数：1台 (予備1台)  |  |
| (測定項目)  |  |
| 風向 <sup>*</sup> 、風速 <sup>*</sup> 、日射量 <sup>*</sup> 、放射収支量 <sup>*</sup> 、雨量          |  |
| (電源)  |  |
| 蓄電池 (8 個) により 24 時間以上供給可能。  |  |
| 24 時間後からは、蓄電池 (8 個) と交換することにより継続して計測可能。蓄電池は 1 個あたり約 12 時間で充電可能。                     |  |
| (記録)  |  |
| 本体の電子メモリに 1 週間以上記録。   |  |
| (伝送)  |  |
| 衛星系回線により、緊急時対策所へ伝送。   |  |
| (重量)  |  |
| 合計：約 555kg  |  |
| 本体：約 155kg  |  |
| 蓄電池：約 400kg (約 50kg/個×8 個)  |  |

※「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に基づく測定項目

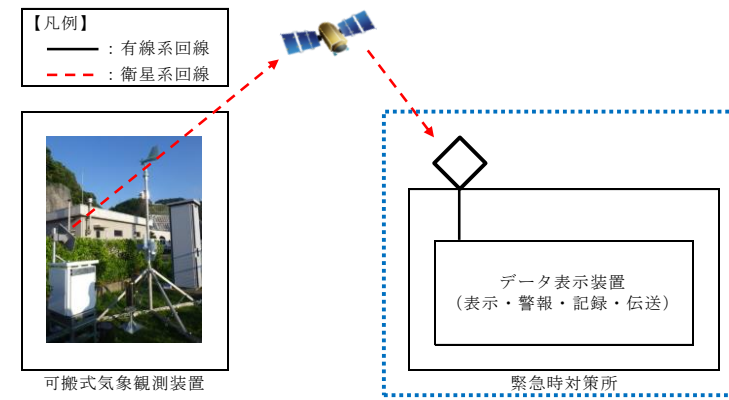


5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に常設するアンテナ、データ処理装置等は耐震性を有する設計とする。

図 2.2-2 可搬型気象観測装置の伝送概略図



第 2.2-2 図 可搬型気象観測設備の伝送概略図



緊急時対策所に常設するアンテナ等は耐震性を有する設計とする。

第 2.2-2 図 可搬式気象観測装置の伝送概略図

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考   |
|--|--|--|--|
| <p>3. 参考 環境モニタリング設備等</p> <p>3.1 その他条文との基準適合性</p> <p>3.1.1 設置許可基準規則第6条</p> <p>監視設備に関する要求事項のうち、設置許可基準規則第6条(外部からの衝撃による損傷の防止)への適合方針は以下の通りである。</p> <p>(1) 風(台風)</p> <p><u>モニタリング・ポストは、設計基準風速による風荷重に対し、機能喪失しない設計とする。</u>その他監視設備が機能喪失した場合、代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。</p> <p>(2) 竜巻</p> <p>監視設備は、設計竜巻の最大瞬間風速による風荷重、気圧差荷重及び飛来物衝突の際の衝撃荷重を適切に組み合わせた荷重に対し機能喪失した場合、代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。</p> <p>(3) 低温</p> <p>監視設備は、<u>低温の影響モードとして想定される凍結</u>に対し機能喪失した場合、低温に対して機能喪失しない代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。</p> <p>(4) 降水</p> <p>監視設備は、<u>降水の影響モードとして想定される浸水</u>に対しては、排水路による排水等により、想定される荷重に対しては、降水が滞留しない形状とすることで機能喪失しない設計とする。</p> | <p>3. 参考 環境モニタリング設備(補足説明資料)</p> <p>3.1 その他条文との基準適合性</p> <p>3.1.1 設置許可基準規則第六条</p> <p>監視設備に関する要求事項のうち、設置許可基準規則第六条(外部からの衝撃による損傷の防止)への適合方針は以下のとおりである。</p> <p>(1) 洪水</p> <p>敷地が洪水による被害を受けることはないため、監視設備の安全機能を損なうことはない。</p> <p>(2) 風(台風)</p> <p>監視設備は、<u>設計基準風速(30m/s、地上高10m、10分間平均)の風(台風)が発生した場合においても、風(台風)による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保することにより、安全性を損なわない設計とする。</u></p> <p>(3) 竜巻</p> <p>監視設備は、<u>設計竜巻の最大風速100m/sによる風圧力による荷重、気圧差による荷重及び設計飛来物等の衝撃荷重を組み合わせた荷重等に対して、代替設備の確保により安全性を損なわない設計とする。</u></p> <p>(4) 凍結</p> <p>監視設備は、<u>低温による凍結を考慮して代替設備により必要な機能を確保することにより、安全性を損なわない設計とする。</u></p> <p>(5) 降水</p> <p>監視設備は、<u>設計基準降水量(127.5mm/h)を上回る降水が発生した場合においても、降水による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保することにより、安全機能を損なわない設計とする。</u></p> | <p>3. 参考 環境モニタリング設備等</p> <p>3.1 その他条文との基準適合性</p> <p>3.1.1 設置許可基準規則第6条</p> <p>監視設備に関する要求事項のうち、設置許可基準規則第6条(外部からの衝撃による損傷の防止)への適合方針は以下のとおりである。</p> <p>(1) 洪水</p> <p><u>敷地が洪水による被害を受けることはないため、監視設備の安全機能を損なうことはない。</u></p> <p>(2) 風(台風)</p> <p>監視設備は、<u>設計基準風速による風荷重に対し機能喪失した場合、代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。</u></p> <p>(3) 竜巻</p> <p>監視設備は、<u>設計竜巻の最大瞬間風速による風荷重、気圧差荷重及び飛来物衝突の際の衝撃荷重を適切に組み合わせた荷重に対し機能喪失した場合、代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。</u></p> <p>(4) 凍結</p> <p>監視設備は、<u>低温による凍結に対し機能喪失した場合、低温に対して機能喪失しない代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。</u></p> <p>(5) 降水</p> <p>監視設備は、<u>降水による浸水に対しては、排水路による排水等により、想定される荷重に対しては、降水が滞留しない形状とすることで機能喪失しない設計とする。</u></p> | <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は設計上考慮する事象として洪水を選定</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は、東海第二と同様に監視設備も機能喪失した場合に代替モニタリングにより対応可能な設計とする</p> |

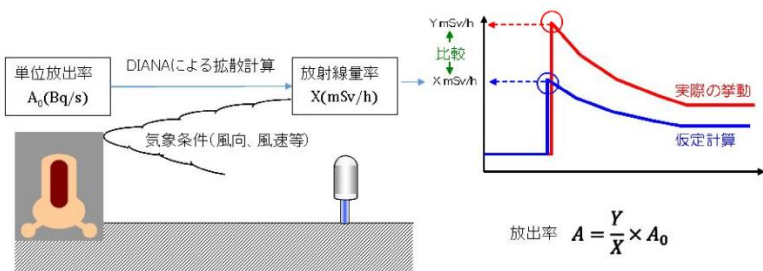


| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考  |
|--|--|--|---|
| <p>(5) 積雪<br/> <u>発電所建屋内の監視設備及び地下敷設の専用通信回線(有線系)は、建屋等により積雪の影響を受けない設計とする。</u><br/> <u>また、監視設備において、屋外に設置する検出器等は、除雪するなど適切な対応を行うことにより機能喪失しない設計とする。</u></p> <p>(6) 落雷<br/> 監視設備は、落雷に対し機能喪失した場合、代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。</p> <p>(7) 地滑り<br/> 監視設備は、地滑りに対し機能喪失した場合、代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。</p> <p>(8) 火山<br/> <u>発電所建屋内の監視設備及び地下敷設の専用通信回線(有線系)は、建屋等により降下火山灰の影響を受けない設計とする。</u><br/> <u>また、監視設備において、屋外に設置する検出器等は、除灰するなど適切な対応を行うことにより機能喪失しない設計とする。</u></p> <p>(9) 生物学的事象<br/> 監視設備は、海水取水を必要としない設備とすることで、海生生物であるクラゲ等の発生の影響を受けない設計とする。<br/> 小動物の侵入に対し機能喪失した場合、代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。</p> | <p>(6) 積雪<br/> 監視設備は、<u>設計基準積雪量(30cm)の積雪が発生した場合においても、積雪による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保することにより、安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>(7) 落雷<br/> 監視設備は、<u>設計基準電流値(400kA)の落雷が発生した場合においても、落雷による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保することにより、安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>(8) 火山の影響<br/> 監視設備は、<u>降下火砕物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保することにより、安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>(9) 生物学的事象<br/> 監視設備は、<u>生物学的事象として海生生物であるクラゲ等の発生及び小動物の侵入が発生した場合においても、生物学的事象による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保することにより、安全機能を損なわない設計とする。</u></p> | <p>(6) 積雪<br/> <u>監視設備は、積雪による荷重に対し機能喪失した場合、代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。</u></p> <p>(7) 落雷<br/> 監視設備は、<u>落雷に対し機能喪失した場合、代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。</u></p> <p>(8) 地滑り<br/> <u>監視設備は、地滑りに対し機能喪失した場合、代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。</u></p> <p>(9) 火山の影響<br/> <u>監視設備は、降下火砕物による荷重に対して機能喪失した場合、代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。</u></p> <p>(10) 生物学的事象<br/> 監視設備は、<u>海水取水を必要としない設備とすることで、海生生物であるクラゲ等の発生の影響を受けない設計とする。</u><br/> 小動物の侵入に対し機能喪失した場合、代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。</p> | <p>・設計方針の相違<br/> 【柏崎 6/7】<br/> 島根 2号炉は、東海第二と同様に監視設備が機能喪失した場合に代替モニタリングにより対応可能な設計とする</p> <p>・設計方針の相違<br/> 【東海第二】<br/> 島根 2号炉は設計上考慮する事象として洪水を選定</p> <p>・設計方針の相違<br/> 【柏崎 6/7】<br/> 島根 2号炉は、東海第二と同様に監視設備が機能喪失した場合に代替モニタリングにより対応可能な設計とする</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考   |
|--|---|---|--|
| <p>(10) 外部火災<br/>監視設備に対して影響を及ぼし得る外部火災としては、森林火災及び燃料輸送車両の火災が考えられる。<br/>監視設備は、可能な限り消火活動により防護するが、外部火災に対し機能喪失した場合、代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。</p> <p>(11) 有毒ガス<br/>監視設備は、要員による対応が必要とならない設備とすることで有毒ガスの影響を受けない設計とする。</p> <p>(12) 船舶の衝突<br/>監視設備は、海水取水を必要としない設備とすることで、船舶の衝突の影響を受けない設計とする。</p> <p>(13) 電磁的障害<br/>監視設備は、ラインフィルタの設置等により、電磁的障害による擾乱に対し機能喪失しない設計とする。</p> | <p>(10) 森林火災<br/>監視設備は、森林火災による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(11) 高潮<br/>監視設備は、高潮の影響を受けない敷地高さ以上 (T.P. +3.3m) に配置することで、安全機能を損なわない設計とする。</p> | <p>(11) ダムの崩壊<br/>敷地がダムの崩壊による被害を受けることはないため、監視設備の安全機能を損なうことはない。</p> <p>(12) 外部火災<br/>監視設備に対して影響を及ぼし得る外部火災としては、森林火災及び燃料輸送車両の火災が考えられる。<br/>監視設備は、可能な限り消火活動により防護するが、外部火災に対し機能喪失した場合、代替モニタリング設備により対応可能な設計とする。</p> <p>(13) 有毒ガス<br/>監視設備は、要員による対応が必要とならない設備とすることで有毒ガスの影響を受けない設計とする。</p> <p>(14) 船舶の衝突<br/>監視設備は、海水取水を必要としない設備とすることで、船舶の衝突の影響を受けない設計とする。</p> <p>(15) 電磁的障害<br/>監視設備は、ラインフィルタの設置等により、電磁的障害による擾乱に対し機能喪失しない設計とする。</p> | <p>・設計方針の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2号炉は、設計上考慮する事象としてダムの崩壊を選定<br/>・記載方針の相違<br/>【東海第二】<br/>島根 2号炉は、柏崎 6/7 と同様に人為事象についても記載</p> <p>・設計方針の相違<br/>【東海第二】<br/>島根 2号炉は、高潮の影響について、津波評価で考慮していることから選定していない</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|---|---|----|
| <p>3.2 モニタリング・ポスト及び可搬型モニタリングポストのバックグラウンド低減対策手段</p> <p>事故後の周辺汚染により、モニタリング・ポスト及び可搬型モニタリングポストによる放射線量の測定ができなくなることを避けるため、以下のとおり、バックグラウンドを低減する手段を整備する。</p> <p>(1) モニタリング・ポスト</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・汚染予防対策 <p>事故後の周辺汚染により、放射性物質で検出器保護カバーが汚染される場合を想定し、交換用の検出器保護カバーを備える。</p> </li> <li>・汚染除去対策 <p>重大事故等により、放射性物質の放出後、モニタリング・ポスト及びその周辺が汚染された場合、汚染の除去を行う。</p> <p>①サーベイメータ等により汚染レベルを確認する。</p> <p>②モニタリング・ポストの検出器保護カバーの交換を行う。</p> <p>③モニタリング・ポスト局舎壁等の拭き取り等を行う。</p> <p>④モニタリング・ポスト周辺の除草、土壌の除去等を行う。</p> <p>⑤サーベイメータ等により汚染除去後の汚染レベルが低減したことを確認する。</p> </li> </ul> <p>(2) 可搬型モニタリングポスト</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・汚染予防対策 <p>事故後の周辺汚染により、放射性物質で可搬型モニタリングポストが汚染される場合を想定し、可搬型モニタリングポストの配置を行う際、あらかじめ養生を行う。</p> </li> <li>・汚染除去対策 <p>重大事故等により、放射性物質の放出後、可搬型モニタリングポスト及びその周辺が汚染された場合、汚染の除去を行う。</p> <p>①サーベイメータ等により汚染レベルを確認する。</p> </li> </ul> | <p>3.2 モニタリング・ポスト及び可搬型モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策手段</p> <p>事故後の周辺汚染により、モニタリング・ポスト及び可搬型モニタリング・ポストによる放射線の測定ができなくなることを避けるため、以下のとおり、バックグラウンドを低減する手段を整備する。</p> <p>(1) モニタリング・ポスト</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・汚染予防対策 <p>事故後の周辺汚染により、放射性物質で検出器保護カバーが汚染される場合を想定し、交換用の検出器保護カバーを備える。</p> </li> <li>・汚染除去対策 <p>重大事故等により、放射性物質の放出後、モニタリング・ポスト及びその周辺が汚染された場合、汚染の除去を行う。</p> <p>① 保修士員は、Na I シンチレーションサーベイ・メータ等により汚染レベルを確認する。</p> <p>② 保修士員は、モニタリング・ポストの検出部保護カバーの交換を行う。</p> <p>③ 保修士員は、局舎屋上等の拭き取り等を行う。</p> <p>④ 保修士員は、除草、土壌の撤去等を行う。</p> <p>⑤ 保修士員は、Na I シンチレーションサーベイ・メータ等により汚染除去後の汚染レベルが低減したことを確認する。</p> </li> </ul> <p>(2) 可搬型モニタリング・ポスト</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・汚染予防対策 <p>事故後の周辺汚染により、放射性物質で可搬型モニタリング・ポストが汚染される場合を想定し、可搬型モニタリング・ポストを設置する際、予め養生を行う。</p> </li> <li>・汚染除去対策 <p>重大事故等により、放射性物質の放出後、可搬型モニタリング・ポスト及びその周辺が汚染された場合、汚染の除去を行う。</p> <p>① 放射線管理班員は、Na I シンチレーションサーベイ・メータ等により汚染レベルを確認する。</p> </li> </ul> | <p>3.2 モニタリング・ポスト及び可搬式モニタリング・ポストのバックグラウンド低減対策手段</p> <p>事故後の周辺汚染により、モニタリング・ポスト及び可搬式モニタリング・ポストによる放射線量の測定ができなくなることを避けるため、以下のとおり、バックグラウンドを低減する手段を整備する。</p> <p>(1) モニタリング・ポスト</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・汚染予防対策 <p>事故後の周辺汚染により、放射性物質で検出器保護カバーが汚染される場合を想定し、交換用の検出器保護カバーを備える。</p> </li> <li>・汚染除去対策 <p>重大事故等により、放射性物質の放出後、モニタリング・ポスト及びその周辺が汚染された場合、汚染の除去を行う。</p> <p>①サーベイメータ等により汚染レベルを確認する。</p> <p>②モニタリング・ポストの検出器保護カバーの交換を行う。</p> <p>③モニタリング・ポスト局舎壁等の拭き取り等を行う。</p> <p>④モニタリング・ポスト周辺の除草、土壌の除去等を行う。</p> <p>⑤サーベイメータ等により汚染除去後の汚染レベルが低減したことを確認する。</p> </li> </ul> <p>(2) 可搬式モニタリング・ポスト</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・汚染予防対策 <p>事故後の周辺汚染により、放射性物質で可搬式モニタリング・ポストが汚染される場合を想定し、可搬式モニタリング・ポストの配置を行う際、あらかじめ養生を行う。</p> </li> <li>・汚染除去対策 <p>重大事故等により、放射性物質の放出後、可搬式モニタリング・ポスト及びその周辺が汚染された場合、汚染の除去を行う。</p> <p>①サーベイメータ等により汚染レベルを確認する。</p> </li> </ul> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|---|---|--|----|
| <p>②あらかじめ養生を行っていた養生シートを取り除く。</p> <p>③可搬型モニタリングポスト周辺の除草，土壤の除去等を行う。</p> <p>④サーベイメータ等により汚染除去後の汚染レベルが低減したことを確認する。</p> <p>(3) バックグラウンド低減の目安について<br/>放射性物質により汚染した場合のバックグラウンド低減の目安については，以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・モニタリング・ポスト及び可搬型モニタリングポストの通常時の放射線量率レベル（通常値）</li> <li>・ただし，汚染の状況によっては，通常値まで低減することが困難な場合があるため，検出器の周囲にコンクリートの遮蔽壁を設置するなど可能な限りバックグラウンドの低減を図る。</li> </ul> | <p>② 放射線管理班員は，<u>予め養生を行っていた養生シート</u>を取り除く。</p> <p>③ 放射線管理班員は，<u>除草，土壤の除去等</u>を行う。</p> <p>④ 放射線管理班員は，<u>Na I シンチレーションサーベイメータ</u>等により汚染除去後の汚染レベルが低減したことを確認する。</p> <p>(3) バックグラウンド低減の目安について<br/>放射性物質により汚染した場合のバックグラウンド低減の目安については以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・モニタリング・ポストの<u>平常時の空間放射線量率</u>レベル（通常値）</li> <li>・ただし，汚染の状況によっては，通常値まで低減することが困難な場合があるため，検出器の周囲にコンクリートの遮蔽壁を設置するなど可能な限りバックグラウンドの低減を図る。</li> </ul> | <p>②あらかじめ養生を行っていた養生シートを取り除く。</p> <p>③可搬式モニタリング・ポスト周辺の除草，土壤の除去等を行う。</p> <p>④サーベイメータ等により汚染除去後の汚染レベルが低減したことを確認する。</p> <p>(3) バックグラウンド低減の目安について<br/>放射性物質により汚染した場合のバックグラウンド低減の目安については，以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・モニタリング・ポスト及び可搬式モニタリング・ポストの<u>通常時の放射線量率</u>レベル（通常値）</li> <li>・ただし，汚染の状況によっては，通常値まで低減することが困難な場合があるため，検出器の周囲にコンクリートの遮蔽壁を設置するなど可能な限りバックグラウンドの低減を図る。</li> </ul> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉         | 備考  |
|--|-------------------------|----------------------|---|
| <p>3.3 放射能放出率の算出</p> <p>3.3.1 原子力発電所周辺線量予測評価システムによる算出</p> <p><u>重大事故等時において、放射性物質が放出された場合に、放射性物質の放射能放出率を算出するために、原子力発電所周辺線量予測評価システム（以下「DIANA」という。）を使用する。</u></p> <p><u>DIANA は、地形形状を考慮した大気拡散評価が可能であり、放射能放出率と気象条件より発電所周辺の任意の地点の放射線量率の計算を行うことができる。DIANA を使用し、単位放出率あたりの可搬型モニタリングポスト等の位置での放射線量率を求め、実測された放射線量率との比例計算により、実際の放射能放出率を算出することができる。DIANA が機能喪失した場合は、「3.3.2 環境放射線モニタリング指針に基づく算出」に基づき算出を行う。</u></p> <p><u>図 3.3-1 に DIANA による評価の概略図を示す。</u></p>  <p>放出率 <math>A = \frac{Y}{X} \times A_0</math></p> | <p>3.3 放射能放出率の算出</p>    | <p>3.3 放射能放出率の算出</p> | <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は DIANA を有していないため、環境放射線モニタリング指針に基づく評価を実施</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|---|---|----|
| <p>3.3.2 環境放射線モニタリング指針に基づく算出</p> <p>(1) 地上高さから放出された場合の測定について</p> <p>重大事故等時において、放射性物質が放出された場合に放射性物質の放射能放出率を算出するために、<u>可搬型モニタリングポスト</u>等で得られた放射線量率のデータより、以下の算出式を用いる。</p> <p>(出典：「環境放射線モニタリング指針」(原子力安全委員会 平成22年4月))</p> <p>a. 放射性希ガス放出率 (Q) の算出式</p> $Q = 4 \times D \times U / D_0 / E \text{ (GBq/h)}$ <p>Q : 実際の条件下での放射性希ガス放出率 (GBq/h)</p> <p>4 : 安全係数</p> <p>D : 風下の地表モニタリング地点で実測された空気カーマ率*<br/>(<math>\mu</math> Gy/h)</p> <p>U : 平均風速 (m/s)</p> <p>D<sub>0</sub> : 空気カーマ率分布図のうち地上放出高さ及び大気安定度が該当する図から読み取った地表地点における空気カーマ率 (<math>\mu</math> Gy/h)<br/>(at 放出率: 1GBq/h, 風速: 1m/s, 実効エネルギー: 1MeV/dis)<br/>※2</p> <p>E : 原子炉停止から推定時点までの経過時間によるガンマ線実効エネルギー (MeV/dis)</p> | <p>3.3.1 環境放射線モニタリング指針に基づく算出</p> <p>(1) 地上高さから放出された場合の測定について</p> <p>重大事故等時において、放射性物質が放出された場合に放射性物質の放射能放出率を算出するために、<u>可搬型モニタリング・ポスト</u>等で得られた放射線量率のデータより、以下の算出式を用いる。</p> <p>(出典：「環境放射線モニタリング指針」(原子力安全委員会 平成22年4月))</p> <p>a. 放射性希ガス放出率 (Q) の算出</p> $Q = 4 \times D \times U / D_0 / E \text{ (GBq/h)}$ <p>Q : 実際の条件下での放射性希ガス放出率 (GBq/h)</p> <p>D : 風下の地表モニタリング地点で実測された空気カーマ率*<sup>1</sup> (<math>\mu</math> Gy/h)</p> <p>U : 平均風速 (m/s)</p> <p>D<sub>0</sub> : 風下の空気カーマ率図のうち、地上放出高さ及び大気安定度が該当する図から読み取った地表地点における空気カーマ率*<sup>2</sup> (<math>\mu</math> Gy/h)<br/>(at 放出率: 1GBq/h, 風速: 1m/s, 実効エネルギー: 1MeV/dis)</p> <p>E : 原子炉停止から推定時点までの経過時間によるガンマ線実効エネルギー (MeV/dis)</p> | <p>3.3.1 環境放射線モニタリング指針に基づく算出</p> <p>(1) 地上高さから放出された場合の測定について</p> <p>重大事故等において、放射性物質が放出された場合に放射性物質の放射能放出率を算出するために、<u>可搬式モニタリング・ポスト</u>等で得られた放射線量率のデータより、以下の算出式を用いる。</p> <p>(出典：環境放射線モニタリング指針(原子力安全委員会 平成22年4月))</p> <p>a. 放射性希ガス放出率 (Q) の算出式</p> $Q = 4 \times D \times U / D_0 / E \text{ (GBq/h)}$ <p>Q : 実際の条件下での放射性希ガス放出率 (GBq/h)</p> <p>4 : 安全係数</p> <p>D : 風下の地表モニタリング地点で実測された空気カーマ率*<sup>1</sup> (<math>\mu</math> Gy/h)</p> <p>U : 平均風速 (m/s)</p> <p>D<sub>0</sub> : 空気カーマ率分布図のうち地上放出高さ及び大気安定度が該当する図から読み取った地表地点における空気カーマ率 (<math>\mu</math> Gy/h)<br/>(at 放出率: 1GBq/h, 風速: 1m/s, 実効エネルギー: 1MeV/dis) ※2</p> <p>E : 原子炉停止から推定時点までの経過時間によるガンマ線実効エネルギー (MeV/dis)</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|---|--|---|----|
| <p>b. 放射性よう素放出率 (Q) の算出式<br/> <math>Q=4 \times \chi \times U / \chi_0</math> (GBq/h)</p> <p>( Q : 実際の条件下での放射性よう素放出率 (GBq/h)<br/> 4 : 安全係数<br/> <math>\chi</math> : 風下の地表モニタリング地点で実測された大気中の放射性よう素濃度<sup>※1</sup> (Bq/m<sup>3</sup>)<br/> U : 平均風速 (m/s)<br/> <math>\chi_0</math> : 地上高さ及び大気安定度が該当する地表濃度分布図から読み取った地表面における大気中の放射性よう素濃度 (Bq/m<sup>3</sup>)<br/> (at 放出率 : 1GBq/h, 風速 : 1m/s)<sup>※2</sup></p> <p>※1 : モニタリングで得られたデータを使用<br/> ※2 : 排気筒から放出される放射性雲の等濃度分布図および放射性雲からの等空気カーマ率分布図 (Ⅲ) (日本原子力研究所 2004 年 6 月 JAERI-Data/Code2004-010)</p> | <p>b. 放射性よう素放出率 (Q) の算出<br/> <math>Q=4 \times \chi \times U / \chi_0</math> (GBq/h)</p> <p>( Q : 実際の条件下での放射性よう素放出率 (GBq/h)<br/> <math>\chi</math> : 風下の地表モニタリング地点で実測された大気中の放射性よう素濃度<sup>※1</sup> (Bq/cm<sup>3</sup>)<br/> U : 平均風速 (m/s)<br/> <math>\chi_0</math> : 地上高さ及び大気安定度が該当する地表濃度分布図から読み取った地表面における大気中放射性よう素濃度<sup>※2</sup> (Bq/cm<sup>3</sup>)<br/> (at 放出率 : 1GBq/h, 風速 : 1m/s)</p> <p>※1 モニタリングで得られたデータを使用<br/> ※2 排気筒から放出される放射性雲の等濃度分布図及び放射性雲からの等空気カーマ率分布図 (Ⅲ) (日本原子力研究所 2004 年 6 月 JAERI-Data/Code 2004-10) を使用</p> | <p>b. 放射性よう素放出率 (Q) の算出式<br/> <math>Q=4 \times \chi \times U / \chi_0</math> (GBq/h)</p> <p>( Q : 実際の条件下での放射性よう素放出率 (GBq/h)<br/> 4 : 安全係数<br/> <math>\chi</math> : 風下の地表モニタリング地点で実測された大気中の放射性よう素濃度<sup>※1</sup> (Bq/m<sup>3</sup>)<br/> U : 平均風速 (m/s)<br/> <math>\chi_0</math> : 地上高さ及び大気安定度が該当する地表濃度分布図より読み取った地表面における大気中放射性よう素濃度 (Bq/m<sup>3</sup>)<br/> (at 放出率 : 1 GBq/h, 風速 : 1 m/s) <sup>※2</sup></p> <p>※1 : モニタリングで得られたデータを使用<br/> ※2 : 排気筒から放出される放射性雲の等濃度分布図および放射性雲からの等空気カーマ率分布図 (Ⅲ) (日本原子力研究所 2004 年 6 月 JAERI-Data/Code2004-010)</p> |    |

(2) 高い位置から放出された場合の測定について

可搬型モニタリングポストは、地表面に配置するため、プルームが高い位置から放出された場合、プルーム高さで測定した場合に比べて放射線量率としては低くなる。しかしながら、プルームが通過する上空と地表面の間に放射線を遮蔽するものがないため、地表面に配置する可搬型モニタリングポストで十分に測定が可能である。

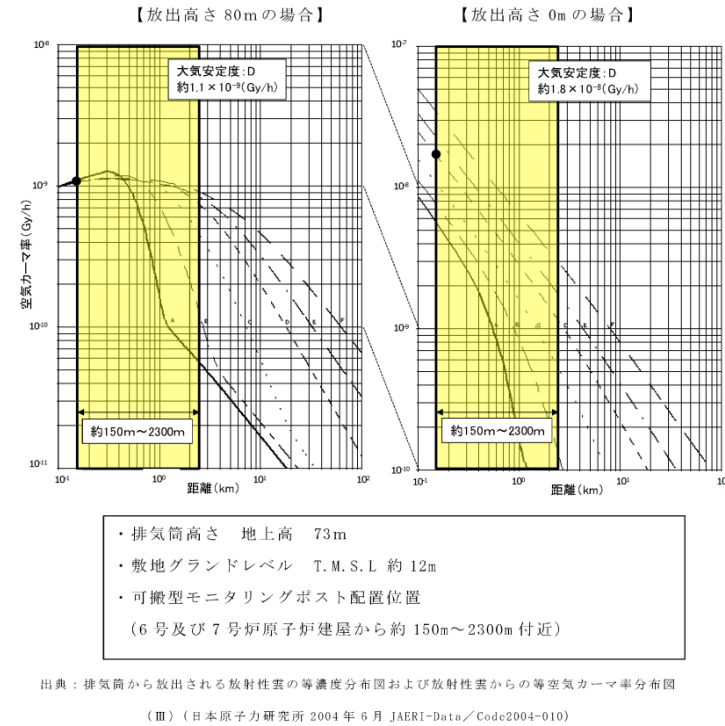
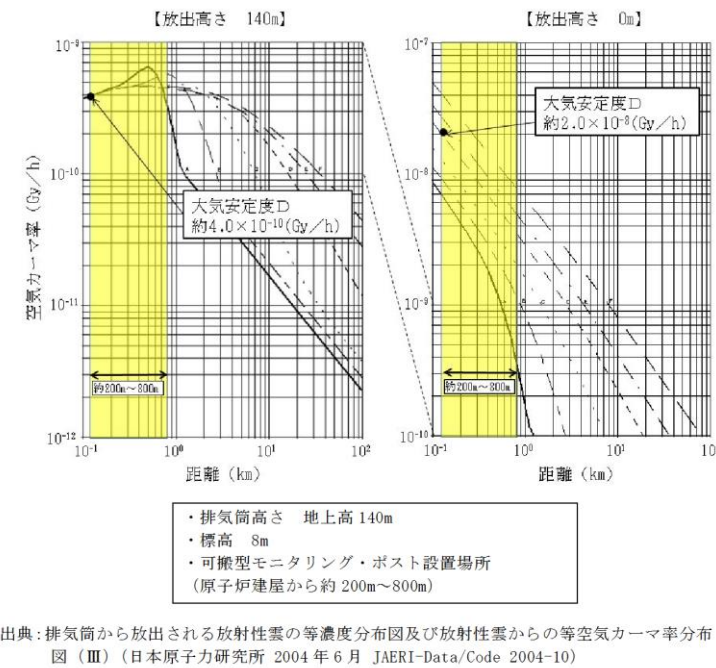


図 3.3-2 各大気安定度における地表面での放射性雲からのガンマ線による空気カーマ率分布図

(2) 排気筒高さから放出された場合の測定について

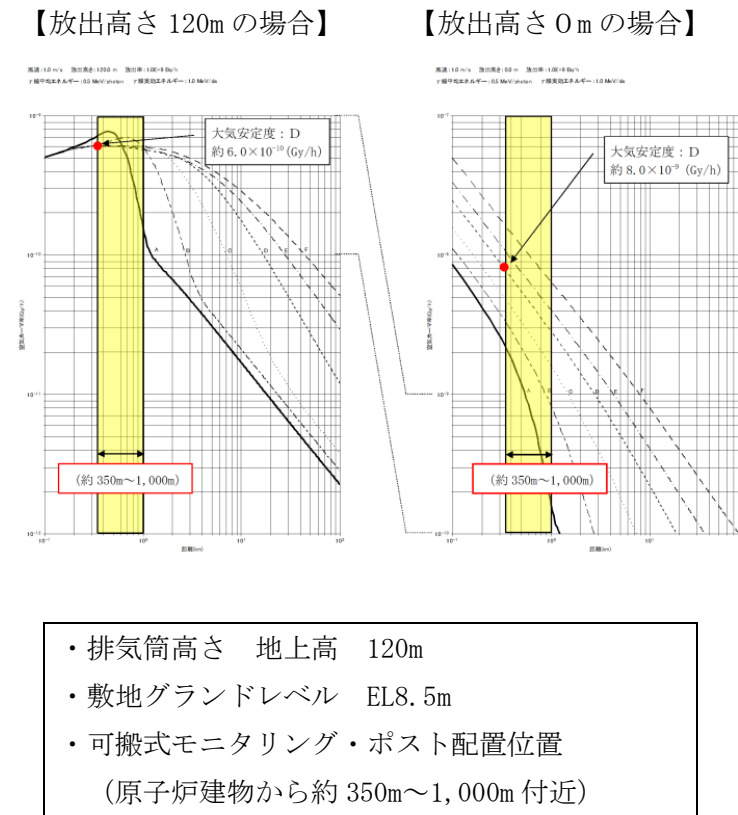
可搬型モニタリング・ポストは、地上位置に設置するため、プルームが高い位置から放出された場合、プルーム高さで測定した場合に比べて放射線量率としては低くなる。しかしながら、プルームが通過する上空と地表面の間に放射線を遮蔽するものがないため、地表面に設置する可搬型モニタリング・ポストで十分に計測が可能である。



第 3.3.1-1 図 各大気安定度における地表面での放射性雲からの  $\gamma$  線による空気カーマ率分布図

(2) 高い位置から放出された場合の測定について

可搬型モニタリング・ポストは、地表面に配置するため、プルームが高い位置から放出された場合、プルーム高さで測定した場合に比べて放射線量率としては低くなる。しかしながら、プルームが通過する上空と地表面の間に放射線を遮蔽するものがないため、地表面に配置する可搬式モニタリング・ポストで十分に測定が可能である。



第 3.3-1 図 各大気安定度における地表面での放射性雲からのガンマ線による空気カーマ率分布図

・設備の相違  
【柏崎 6/7, 東海第二】  
排気筒高さ, 可搬式モニタリング・ポスト配置位置等の相違



| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)   | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考 |
|--|--|---|----|
| <p>(3) 放射能放出率の算出<br/>           &lt;放射能放出率の計算例&gt;<br/>           以下に、放射性希ガスによる放射能放出率の計算例を示す。</p> <p>(風速は「1m/s」、大気安定度は「D」とする。)</p> $\begin{aligned} \text{放射性希ガス放出率} &= 4 \times D \times U / D_0 / E \\ &= 4 \times 5 \times 10^4 \times 1.0 / \underline{1.1 \times 10^{-3}} / 0.5 \\ &= \underline{3.6 \times 10^8} \text{ (GBq/h)} \\ &= \underline{3.6 \times 10^{17}} \text{ Bq/h} \end{aligned}$ <p>4 : 安全係数<br/>           D : 地表モニタリング地点 (風下方向) で実測された空間放射線量率<br/>           ⇒50mGy/h (5×10<sup>4</sup> μGy/h) 1Sv=1Gy とした<br/>           U : 放出地上高さにおける平均風速<br/>           ⇒1.0m/s<br/>           D<sub>0</sub> : <u>1.1×10<sup>-3</sup> μGy/h (放出高さ 80m, 距離 150m)</u><br/>           E : 原子炉停止から推定時点までの経過時間によるガンマ線実効エネルギー<br/>           ⇒0.5MeV/dis</p> <p>※放射性よう素の放射能放出率は、<u>可搬型ダスト・よう素サンプル</u>により採取し、<u>可搬型放射線計測器</u>により測定したデータから算出する。</p> | <p>(3) 放出放射能の算出<br/>           &lt;放射能放出率の計算例&gt;<br/>           以下に、放射性希ガスによる放出放射能率の計算例を示す。</p> <p>(風速は「1.0m/s」、大気安定度は「D型」とする。)</p> $\begin{aligned} \text{放射性希ガス放出率} &= 4 \times D \times U / D_0 / E \\ &= 4 \times 5 \times 10^4 \times 1.0 / \underline{4.0 \times 10^{-4}} / 0.5 \\ &= \underline{1.0 \times 10^9} \text{ (GBq/h)} \\ &= \underline{1.0 \times 10^{18}} \text{ (Bq/h)} \end{aligned}$ <p>4 : 安全係数<br/>           D : 地表モニタリング地点 (風下方向) にて実測された空間放射線量率<br/>           ⇒50mGy/h (5.0×10<sup>4</sup>Gy/h) (1Sv=1Gy とした。)<br/>           U : 放出地上高さにおける平均風速(1.0m/s)<br/>           D<sub>0</sub> : <u>4.0×10<sup>-4</sup> μGy/h*(排気筒放出 (地上高 140m, 距離 200m))</u><br/>           E : 原子炉停止から推定時点までの経過時間によるガンマ線実効エネルギー<br/>           ⇒0.5MeV/dis</p> <p>※放射性よう素の放出放射能率は、<u>可搬型ダスト・よう素サンプル</u>により採取し、<u>可搬型放射能測定装置</u>により測定したデータから算出する。</p> | <p>(3) 放射能放出率の算出<br/>           &lt;放射能放出率の計算例&gt;<br/>           以下に、放射性希ガスによる放射能放出率の計算例を示す。</p> <p>(風速は「1.0m/s」、大気安定度は「D」とする。)</p> $\begin{aligned} \text{放射性希ガス放出率} &= 4 \times D \times U / D_0 / E \\ &= 4 \times (5 \times 10^4) \times 1.0 / \underline{(6.0 \times 10^{-4})} / 0.5 \\ &= \underline{6.7 \times 10^8} \text{ GBq/h} \\ &= \underline{(6.7 \times 10^{17})} \text{ Bq/h} \end{aligned}$ <p>4 : 安全係数<br/>           D : 地表モニタリング地点 (風下方向) で実測された空間放射線量率<br/>           ⇒50mGy/h (5×10<sup>4</sup> μGy/h) 1Sv=1Gy とした<br/>           U : 放出地上高さにおける平均風速 (m/s)<br/>           ⇒1.0m/s<br/>           D<sub>0</sub> : <u>6.0×10<sup>-4</sup> μSv/h (放出高さ 120m, 距離 350m)</u><br/>           E : 原子炉停止から推定時点までの経過時間によるガンマ線実効エネルギー<br/>           ⇒0.5MeV/dis</p> <p>※放射性よう素の放射能放出率は、<u>可搬式ダスト・よう素サンプル</u>により採取し、<u>放射能測定装置</u>により測定したデータから算出する。</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)   | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考   |    |   |                             |    |                                  |                              |       |        |  |      |  |                                    |      |  |  |  |    |      |      |    |        |  |    |      |                                       |       |        |                                    |      |              |   |      |                                |                         |   |    |      |      |    |        |  |    |      |                          |       |        |   |      |                                     |                            |      |                    |                          |   |
|---|--|---|------|----|---|-----------------------------|----|----------------------------------|------------------------------|-------|--------|--|------|--|------------------------------------|------|--|--|--|----|------|------|----|--------|--|----|------|---------------------------------------|-------|--------|------------------------------------|------|--------------|---|------|--------------------------------|-------------------------|---|----|------|------|----|--------|--|----|------|--------------------------|-------|--------|---|------|-------------------------------------|----------------------------|------|--------------------|--------------------------|---|
| <p>(4) <u>可搬型モニタリングポスト(海側)の配置位置におけるプルームの検知性について</u></p> <p>プルームが放出された場合において、プルームは必ずしも可搬型モニタリングポスト等の配置位置を通過するわけではなく、間隙を通過するケースも考えられる。そのため、<u>海側に配置する可搬型モニタリングポストの検知性について、以下のとおり DIANA による確認を行った。</u></p> <p>a. <u>評価条件</u></p> <p style="text-align: center;"><u>表 3.3-1 DIANA を用いた大気拡散評価</u></p> <table border="1" data-bbox="172 1031 905 1791"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>設定内容</th> <th>設定理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>風速</td> <td>地上高 10m : 3.1m/s<br/>地上高 75m : 5.8m/s<br/>地上高 150m : 5.9m/s</td> <td>柏崎刈羽原子力発電所構内で観測された風速の平均値を採用</td> </tr> <tr> <td>風向</td> <td>北東, 東北東, 東, 東南東, 南東, 南南東, 南, 南南西</td> <td>海側にプルームが放出されることを考慮し、海側全方位を採用</td> </tr> <tr> <td>大気安定度</td> <td>D (中立)</td> <td>柏崎刈羽原子力発電所構内で観測された大気安定度のうち、最も出現頻度の高い大気安定度を採用</td> </tr> <tr> <td>放出位置</td> <td>6号炉格納容器圧力逃がし装置出口配管 (地上高 40.4m, 標高 52.4m)</td> <td>7号炉でも同様の結果が得られると考えられるため、6号炉で代表して評価</td> </tr> <tr> <td>評価地点</td> <td>6号炉を放出原点として発電所敷地境界の以下の位置<br/>・南西, 西南西, 西, 西北西, 北西, 北北西, 北, 北北東<br/>・可搬型モニタリングポスト (海側に配置した4台)の配置位置を図 3.3-3 に示す。</td> <td>プルームの方向による検知性を確認するため、風下各方位の敷地境界位置に加え、海側に配置する4台の可搬型モニタリングポスト位置で評価</td> </tr> </tbody> </table> | 項目   | 設定内容  | 設定理由 | 風速 | 地上高 10m : 3.1m/s<br>地上高 75m : 5.8m/s<br>地上高 150m : 5.9m/s | 柏崎刈羽原子力発電所構内で観測された風速の平均値を採用 | 風向 | 北東, 東北東, 東, 東南東, 南東, 南南東, 南, 南南西 | 海側にプルームが放出されることを考慮し、海側全方位を採用 | 大気安定度 | D (中立) | 柏崎刈羽原子力発電所構内で観測された大気安定度のうち、最も出現頻度の高い大気安定度を採用 | 放出位置 | 6号炉格納容器圧力逃がし装置出口配管 (地上高 40.4m, 標高 52.4m) | 7号炉でも同様の結果が得られると考えられるため、6号炉で代表して評価 | 評価地点 | 6号炉を放出原点として発電所敷地境界の以下の位置<br>・南西, 西南西, 西, 西北西, 北西, 北北西, 北, 北北東<br>・可搬型モニタリングポスト (海側に配置した4台)の配置位置を図 3.3-3 に示す。 | プルームの方向による検知性を確認するため、風下各方位の敷地境界位置に加え、海側に配置する4台の可搬型モニタリングポスト位置で評価 | <p>(4) <u>各モニタリング・ポスト及び可搬型モニタリング・ポストの設置場所におけるプルームの検知性について</u></p> <p>プルームが放出された場合において、プルームは必ずしも可搬型モニタリング・ポストの設置場所を通過するわけではなく、隙間を通過するケースも考えられる。そのため、<u>設置する可搬型モニタリング・ポストの検知性について、以下のとおり確認を行った。</u></p> <p>a. <u>評価条件</u></p> <p><u>第 3.3.1-1 表の条件において、空間ガンマ線線量率の等値線図(第 3.3.1-2 図)及び風下軸上空間ガンマ線線量率図(第 3.3.1-3 図)を用いて、各モニタリング・ポスト及び可搬型モニタリング・ポストの検知性を評価した。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>第 3.3.2-1 表 空間ガンマ線線量率図を用いた大気拡散評価</u></p> <table border="1" data-bbox="958 1037 1691 1518"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>設定内容</th> <th>設定根拠</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>風速</td> <td>1.0m/s</td> <td>それぞれのモニタ指示値の比には影響しないので代表値として 1.0m/s を設定した。</td> </tr> <tr> <td>風向</td> <td>8 方位</td> <td>各モニタリング・ポスト及び可搬型モニタリング・ポストの設置方位を考慮した。</td> </tr> <tr> <td>大気安定度</td> <td>D (安定)</td> <td>東海第二発電所構内において、最も出現頻度の高い大気安定度を採用した。</td> </tr> <tr> <td>放出位置</td> <td>原子炉建屋原子炉棟地上高</td> <td>放射性物質が拡散せずにモニタリング・ポストの隙間を通過する条件として原子炉格納容器からの漏えいを想定した。</td> </tr> <tr> <td>評価地点</td> <td>各モニタリング・ポスト/可搬型モニタリング・ポストの設置場所</td> <td>当該設置場所でのプルームの検知性を確認するため</td> </tr> </tbody> </table> | 項目 | 設定内容 | 設定根拠 | 風速 | 1.0m/s | それぞれのモニタ指示値の比には影響しないので代表値として 1.0m/s を設定した。 | 風向 | 8 方位 | 各モニタリング・ポスト及び可搬型モニタリング・ポストの設置方位を考慮した。 | 大気安定度 | D (安定) | 東海第二発電所構内において、最も出現頻度の高い大気安定度を採用した。 | 放出位置 | 原子炉建屋原子炉棟地上高 | 放射性物質が拡散せずにモニタリング・ポストの隙間を通過する条件として原子炉格納容器からの漏えいを想定した。 | 評価地点 | 各モニタリング・ポスト/可搬型モニタリング・ポストの設置場所 | 当該設置場所でのプルームの検知性を確認するため | <p>3.3.2 <u>可搬式モニタリング・ポストの配置位置におけるプルームの検知性について</u></p> <p>(1) <u>環境放射線モニタリング指針に基づく評価</u></p> <p>プルームが放出された場合において、プルームは必ずしも可搬式モニタリング・ポストの配置位置を通過するわけではなく、間隙を通過するケースも考えられる。そのため、<u>第 3.3-1 表の条件において、放出高さ及び大気安定度が該当する空気カーマ率分布図(第 3.3-2 図, 第 3.3-3 図)を用いて、配置する可搬式モニタリング・ポストの検知性を評価した。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>第 3.3-1 表 評価条件</u></p> <table border="1" data-bbox="1760 1010 2481 1829"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>設定内容</th> <th>設定理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>風速</td> <td>1.0m/s</td> <td>それぞれのモニタ指示値の比には影響しないので代表値として 1.0m/s を設定した。</td> </tr> <tr> <td>風向</td> <td>8 方位</td> <td>可搬式モニタリング・ポストの配置位置を考慮した。</td> </tr> <tr> <td>大気安定度</td> <td>D (中立)</td> <td>島根原子力発電所で観測された大気安定度のうち、最も出現頻度の高い大気安定度を採用 (2009 年 1 月~2009 年 12 月) した。</td> </tr> <tr> <td>放出位置</td> <td>格納容器フィルタベント系排気口 (地上高約 50m, 標高約 65m)</td> <td>格納容器フィルタベント系排気口からの放出を想定した。</td> </tr> <tr> <td>評価地点</td> <td>可搬式モニタリング・ポストの配置位置</td> <td>当該配置場所でのプルームの検知性を確認するため。</td> </tr> </tbody> </table> | 項目 | 設定内容 | 設定理由 | 風速 | 1.0m/s | それぞれのモニタ指示値の比には影響しないので代表値として 1.0m/s を設定した。 | 風向 | 8 方位 | 可搬式モニタリング・ポストの配置位置を考慮した。 | 大気安定度 | D (中立) | 島根原子力発電所で観測された大気安定度のうち、最も出現頻度の高い大気安定度を採用 (2009 年 1 月~2009 年 12 月) した。 | 放出位置 | 格納容器フィルタベント系排気口 (地上高約 50m, 標高約 65m) | 格納容器フィルタベント系排気口からの放出を想定した。 | 評価地点 | 可搬式モニタリング・ポストの配置位置 | 当該配置場所でのプルームの検知性を確認するため。 | <p>・設備の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2 号炉は DIANA を有していないため、環境放射線モニタリング指針に基づく評価を実施</p> <p>・設備の相違<br/>【柏崎 6/7】<br/>島根 2 号炉は DIANA を有していないため、環境放射線モニタリング指針に基づく評価を実施</p> |
| 項目  | 設定内容   | 設定理由  |      |    |   |                             |    |                                  |                              |       |        |  |      |  |                                    |      |  |  |  |    |      |      |    |        |  |    |      |                                       |       |        |                                    |      |              |   |      |                                |                         |   |    |      |      |    |        |  |    |      |                          |       |        |   |      |                                     |                            |      |                    |                          |   |
| 風速  | 地上高 10m : 3.1m/s<br>地上高 75m : 5.8m/s<br>地上高 150m : 5.9m/s  | 柏崎刈羽原子力発電所構内で観測された風速の平均値を採用   |      |    |   |                             |    |                                  |                              |       |        |  |      |  |                                    |      |  |  |  |    |      |      |    |        |  |    |      |                                       |       |        |                                    |      |              |   |      |                                |                         |   |    |      |      |    |        |  |    |      |                          |       |        |   |      |                                     |                            |      |                    |                          |   |
| 風向  | 北東, 東北東, 東, 東南東, 南東, 南南東, 南, 南南西   | 海側にプルームが放出されることを考慮し、海側全方位を採用  |      |    |   |                             |    |                                  |                              |       |        |  |      |  |                                    |      |  |  |  |    |      |      |    |        |  |    |      |                                       |       |        |                                    |      |              |   |      |                                |                         |   |    |      |      |    |        |  |    |      |                          |       |        |   |      |                                     |                            |      |                    |                          |   |
| 大気安定度   | D (中立)   | 柏崎刈羽原子力発電所構内で観測された大気安定度のうち、最も出現頻度の高い大気安定度を採用                          |      |    |   |                             |    |                                  |                              |       |        |  |      |  |                                    |      |  |  |  |    |      |      |    |        |  |    |      |                                       |       |        |                                    |      |              |   |      |                                |                         |   |    |      |      |    |        |  |    |      |                          |       |        |   |      |                                     |                            |      |                    |                          |   |
| 放出位置  | 6号炉格納容器圧力逃がし装置出口配管 (地上高 40.4m, 標高 52.4m)   | 7号炉でも同様の結果が得られると考えられるため、6号炉で代表して評価                                    |      |    |   |                             |    |                                  |                              |       |        |  |      |  |                                    |      |  |  |  |    |      |      |    |        |  |    |      |                                       |       |        |                                    |      |              |   |      |                                |                         |   |    |      |      |    |        |  |    |      |                          |       |        |   |      |                                     |                            |      |                    |                          |   |
| 評価地点  | 6号炉を放出原点として発電所敷地境界の以下の位置<br>・南西, 西南西, 西, 西北西, 北西, 北北西, 北, 北北東<br>・可搬型モニタリングポスト (海側に配置した4台)の配置位置を図 3.3-3 に示す。 | プルームの方向による検知性を確認するため、風下各方位の敷地境界位置に加え、海側に配置する4台の可搬型モニタリングポスト位置で評価      |      |    |   |                             |    |                                  |                              |       |        |  |      |  |                                    |      |  |  |  |    |      |      |    |        |  |    |      |                                       |       |        |                                    |      |              |   |      |                                |                         |   |    |      |      |    |        |  |    |      |                          |       |        |   |      |                                     |                            |      |                    |                          |   |
| 項目  | 設定内容   | 設定根拠  |      |    |   |                             |    |                                  |                              |       |        |  |      |  |                                    |      |  |  |  |    |      |      |    |        |  |    |      |                                       |       |        |                                    |      |              |   |      |                                |                         |   |    |      |      |    |        |  |    |      |                          |       |        |   |      |                                     |                            |      |                    |                          |   |
| 風速  | 1.0m/s   | それぞれのモニタ指示値の比には影響しないので代表値として 1.0m/s を設定した。                            |      |    |   |                             |    |                                  |                              |       |        |  |      |  |                                    |      |  |  |  |    |      |      |    |        |  |    |      |                                       |       |        |                                    |      |              |   |      |                                |                         |   |    |      |      |    |        |  |    |      |                          |       |        |   |      |                                     |                            |      |                    |                          |   |
| 風向  | 8 方位   | 各モニタリング・ポスト及び可搬型モニタリング・ポストの設置方位を考慮した。                                 |      |    |   |                             |    |                                  |                              |       |        |  |      |  |                                    |      |  |  |  |    |      |      |    |        |  |    |      |                                       |       |        |                                    |      |              |   |      |                                |                         |   |    |      |      |    |        |  |    |      |                          |       |        |   |      |                                     |                            |      |                    |                          |   |
| 大気安定度   | D (安定)   | 東海第二発電所構内において、最も出現頻度の高い大気安定度を採用した。                                    |      |    |   |                             |    |                                  |                              |       |        |  |      |  |                                    |      |  |  |  |    |      |      |    |        |  |    |      |                                       |       |        |                                    |      |              |   |      |                                |                         |   |    |      |      |    |        |  |    |      |                          |       |        |   |      |                                     |                            |      |                    |                          |   |
| 放出位置  | 原子炉建屋原子炉棟地上高   | 放射性物質が拡散せずにモニタリング・ポストの隙間を通過する条件として原子炉格納容器からの漏えいを想定した。                 |      |    |   |                             |    |                                  |                              |       |        |  |      |  |                                    |      |  |  |  |    |      |      |    |        |  |    |      |                                       |       |        |                                    |      |              |   |      |                                |                         |   |    |      |      |    |        |  |    |      |                          |       |        |   |      |                                     |                            |      |                    |                          |   |
| 評価地点  | 各モニタリング・ポスト/可搬型モニタリング・ポストの設置場所   | 当該設置場所でのプルームの検知性を確認するため   |      |    |   |                             |    |                                  |                              |       |        |  |      |  |                                    |      |  |  |  |    |      |      |    |        |  |    |      |                                       |       |        |                                    |      |              |   |      |                                |                         |   |    |      |      |    |        |  |    |      |                          |       |        |   |      |                                     |                            |      |                    |                          |   |
| 項目  | 設定内容   | 設定理由  |      |    |   |                             |    |                                  |                              |       |        |  |      |  |                                    |      |  |  |  |    |      |      |    |        |  |    |      |                                       |       |        |                                    |      |              |   |      |                                |                         |   |    |      |      |    |        |  |    |      |                          |       |        |   |      |                                     |                            |      |                    |                          |   |
| 風速  | 1.0m/s   | それぞれのモニタ指示値の比には影響しないので代表値として 1.0m/s を設定した。                            |      |    |   |                             |    |                                  |                              |       |        |  |      |  |                                    |      |  |  |  |    |      |      |    |        |  |    |      |                                       |       |        |                                    |      |              |   |      |                                |                         |   |    |      |      |    |        |  |    |      |                          |       |        |   |      |                                     |                            |      |                    |                          |   |
| 風向  | 8 方位   | 可搬式モニタリング・ポストの配置位置を考慮した。  |      |    |   |                             |    |                                  |                              |       |        |  |      |  |                                    |      |  |  |  |    |      |      |    |        |  |    |      |                                       |       |        |                                    |      |              |   |      |                                |                         |   |    |      |      |    |        |  |    |      |                          |       |        |   |      |                                     |                            |      |                    |                          |   |
| 大気安定度   | D (中立)   | 島根原子力発電所で観測された大気安定度のうち、最も出現頻度の高い大気安定度を採用 (2009 年 1 月~2009 年 12 月) した。 |      |    |   |                             |    |                                  |                              |       |        |  |      |  |                                    |      |  |  |  |    |      |      |    |        |  |    |      |                                       |       |        |                                    |      |              |   |      |                                |                         |   |    |      |      |    |        |  |    |      |                          |       |        |   |      |                                     |                            |      |                    |                          |   |
| 放出位置  | 格納容器フィルタベント系排気口 (地上高約 50m, 標高約 65m)  | 格納容器フィルタベント系排気口からの放出を想定した。  |      |    |   |                             |    |                                  |                              |       |        |  |      |  |                                    |      |  |  |  |    |      |      |    |        |  |    |      |                                       |       |        |                                    |      |              |   |      |                                |                         |   |    |      |      |    |        |  |    |      |                          |       |        |   |      |                                     |                            |      |                    |                          |   |
| 評価地点  | 可搬式モニタリング・ポストの配置位置   | 当該配置場所でのプルームの検知性を確認するため。  |      |    |   |                             |    |                                  |                              |       |        |  |      |  |                                    |      |  |  |  |    |      |      |    |        |  |    |      |                                       |       |        |                                    |      |              |   |      |                                |                         |   |    |      |      |    |        |  |    |      |                          |       |        |   |      |                                     |                            |      |                    |                          |   |



b. 評価結果

各風向における評価地点での放射線量率の感度を表 3.3-2 に示す。ここでは、風向きによる差を確認するために、風下方向の敷地境界位置での放射線量率を1と規格化して求めた。各可搬型モニタリングポスト位置での評価結果は、風下方向の数値に対して、最低でも 0.15 程度の感度を有しており、プルーム通過時の放射線量率の測定は可能であると評価する。

表 3.3-2 各風向による評価地点での放射線量率の感度

|      |                  | 風向   |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|      |                  | 北東   | 東北東  | 東    | 東南東  | 南東   | 南南東  | 南    | 南南西  |
| 評価地点 | 風下方向<br>(敷地境界位置) | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
|      | 海側等 1            | 0.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|      | 海側等 2            | 0.56 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|      | 海側等 3            | 1.04 | 0.75 | 0.15 | 0.05 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
|      | 海側等 4            | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.16 | 0.39 | 0.93 | 0.92 | 0.57 |

b. 評価結果

各風向におけるモニタリング・ポスト/可搬型モニタリング・ポストの線量率を読み取り(第 3.3.2-4 図)、感度をまとめた結果を第 3.3.2-2 表に示す。ここでは風向による差を確認するために、風下方向の評価地点での線量率を1と規格化して求めた。風下方向に対して隣接するモニタリング・ポスト/可搬型モニタリング・ポストは約 2 桁低くなるが、各モニタリング・ポスト/可搬型モニタリング・ポスト位置での評価結果は、風下方向の数値に対して最低でも 0.015 程度の感度を有しており、プルーム通過時の線量率の計測は可能であると評価する。

第 3.3.2-2 表 各風向による評価地点での線量の感度

|                |              | 風向    |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                |              | SW    | S     | SE    | E     | NE    | N     | NW    | W     |
| /可搬型モニタリング・ポスト | 可搬型 M/P (NE) | 1     | 0.071 | 0.075 | 0.011 | 0.002 | 0.001 | 0.002 | 0.010 |
|                | MP-D(N)      | 0.001 | 1     | 0.008 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
|                | MP-C(NW)     | 0.001 | 0.021 | 1     | 0.002 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
|                | MP-B         | 0.001 | 0.003 | 0.250 | 0.167 | 0.002 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
|                | MP-A(W)      | 0.000 | 0.001 | 0.025 | 1     | 0.004 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
|                | 可搬型 M/P (SW) | 0.008 | 0.021 | 0.050 | 0.111 | 1     | 0.010 | 0.002 | 0.001 |
|                | 可搬型 M/P (S)  | 0.008 | 0.014 | 0.075 | 0.022 | 0.060 | 1     | 0.015 | 0.002 |
|                | 可搬型 M/P (SE) | 0.010 | 0.021 | 0.075 | 0.017 | 0.008 | 0.015 | 1     | 0.015 |
|                | 可搬型 M/P (E)  | 0.075 | 0.071 | 0.100 | 0.017 | 0.008 | 0.005 | 0.015 | 1     |

太字：風下方向の線量率の感度 (1 と規格化した方位)  
 下線：それぞれの風向に対し、最も感度が高いもの  
 ■：下線で示したもののうち、最も低い値となるもの

(2) 評価結果

各風向における評価地点での放射線量率を読み取り(第 3.3-4 図)、その感度を第 3.3-2 表に示す。ここでは風向きによる差を確認するために、風下方向の評価地点での放射線量率を1と規格化して求めた。風下方向に対して隣接する可搬型モニタリング・ポストは、風下方向の数値に対して、約 2 桁低くなるが、最低でも  $5.0 \times 10^{-2}$  程度の感度を有しており、プルーム通過時の放射線量率の測定は可能であると評価する。

第 3.3-2 表 各風向による評価地点での放射線量率の感度 (基本配置位置)

| 評価地点での放射線量率の感度<br>(風下方向の評価地点での放射線量率を1として規格化) |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 風向   | 南                    | 南西                   | 西                    | 北西                   | 北                    | 北東                   | 東                    | 南東                   |
| モニタリング・ポスト No.1 付近                           | $4.0 \times 10^{-5}$ | $4.0 \times 10^{-4}$ | $5.0 \times 10^{-2}$ | $1.7 \times 10^{-2}$ | $2.1 \times 10^{-4}$ | $3.0 \times 10^{-5}$ | $1.7 \times 10^{-5}$ | $2.2 \times 10^{-5}$ |
| モニタリング・ポスト No.2 付近                           | $1.0 \times 10^{-5}$ | $5.0 \times 10^{-5}$ | $5.0 \times 10^{-3}$ | $1.7 \times 10^{-1}$ | $2.1 \times 10^{-4}$ | $1.5 \times 10^{-5}$ | $5.6 \times 10^{-6}$ | $5.6 \times 10^{-6}$ |
| モニタリング・ポスト No.3 付近                           | $1.0 \times 10^{-4}$ | $1.5 \times 10^{-4}$ | $1.0 \times 10^{-3}$ | $3.9 \times 10^{-2}$ | $1.1 \times 10^{-1}$ | $1.5 \times 10^{-3}$ | $2.2 \times 10^{-4}$ | $1.1 \times 10^{-4}$ |
| モニタリング・ポスト No.4 付近                           | $1.5 \times 10^{-4}$ | $1.5 \times 10^{-4}$ | $2.5 \times 10^{-4}$ | $1.7 \times 10^{-3}$ | $5.3 \times 10^{-2}$ | $5.0 \times 10^{-2}$ | $1.7 \times 10^{-3}$ | $2.8 \times 10^{-4}$ |
| モニタリング・ポスト No.5 付近                           | $2.0 \times 10^{-4}$ | $1.0 \times 10^{-4}$ | $5.0 \times 10^{-5}$ | $1.1 \times 10^{-4}$ | $3.2 \times 10^{-4}$ | $1.0 \times 10^{-2}$ | $4.4 \times 10^{-1}$ | $2.2 \times 10^{-3}$ |
| モニタリング・ポスト No.6 付近                           | $3.5 \times 10^{-4}$ | $3.5 \times 10^{-5}$ | $2.0 \times 10^{-5}$ | $1.7 \times 10^{-5}$ | $2.1 \times 10^{-5}$ | $1.5 \times 10^{-4}$ | $1.7 \times 10^{-2}$ | $1.1 \times 10^{-1}$ |
| 海側 No.1                                      | $1.0 \times 10^{-2}$ | $2.0 \times 10^{-4}$ | $5.0 \times 10^{-5}$ | $3.9 \times 10^{-5}$ | $5.3 \times 10^{-5}$ | $1.0 \times 10^{-4}$ | $1.7 \times 10^{-3}$ | $5.0 \times 10^{-1}$ |
| 海側 No.2                                      | $9.5 \times 10^{-1}$ | $5.0 \times 10^{-3}$ | $5.0 \times 10^{-4}$ | $2.8 \times 10^{-4}$ | $2.1 \times 10^{-4}$ | $2.5 \times 10^{-4}$ | $1.1 \times 10^{-3}$ | $1.1 \times 10^{-2}$ |
| 海側 No.3                                      | $3.5 \times 10^{-2}$ | $5.0 \times 10^{-1}$ | $1.0 \times 10^{-1}$ | $1.1 \times 10^{-2}$ | $4.2 \times 10^{-3}$ | $2.5 \times 10^{-3}$ | $3.3 \times 10^{-3}$ | $5.6 \times 10^{-3}$ |

■：風下方向の評価地点を示す。  
 \_\_\_\_\_：風下方向中のうち、最も高い値となるもの。

・設備の相違  
 【柏崎 6/7, 東海第二】  
 排気筒高さ、可搬式モニタリング・ポスト配置位置等の相違に伴う評価結果の相違

・設備の相違  
 【柏崎 6/7, 東海第二】  
 排気筒高さ、可搬式モニタリング・ポスト配置位置等の相違に伴う評価結果の相違

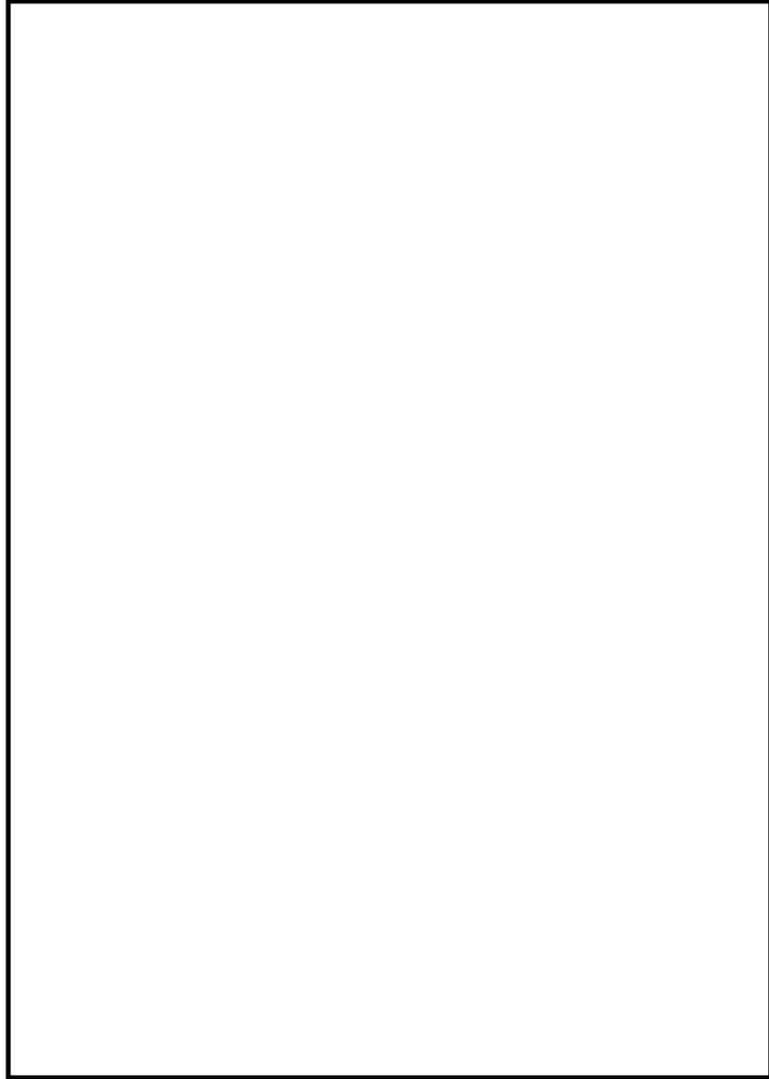
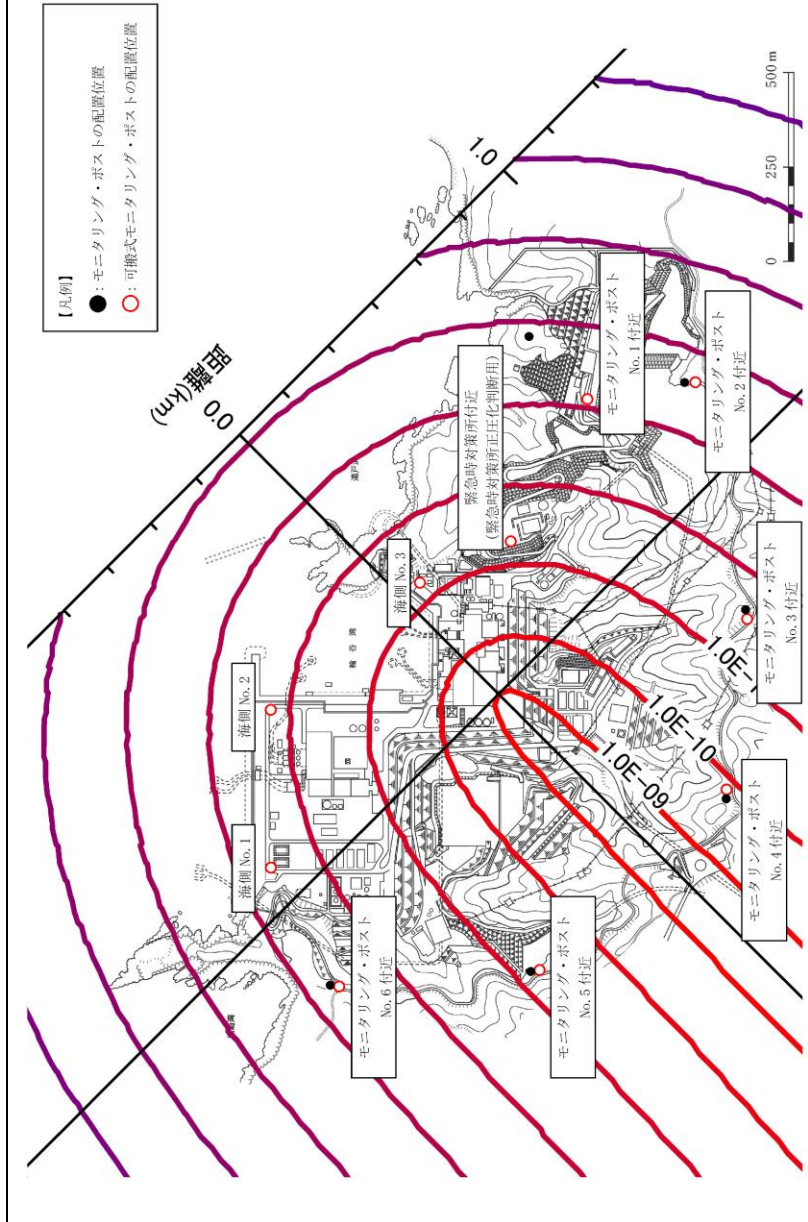


図 3.3-3 可搬型モニタリングポストの配置位置



第 3.3.2-4 図 可搬型モニタリング・ポスト設置位置と線量率 (風向 SW の例)



第 3.3-4 図 可搬式モニタリング・ポストの配置位置及び放射線量率 (風向：北東)

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)          | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考   |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |         |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |   |
|--|-------------------------|---|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|--|--|------------|---|----|---|----|---|----|---|----|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---|
|  |                         | <p>また、可搬式モニタリング・ポストの配置位置にアクセスできない場合の代替測定場所(第3.3-5図)での放射線量率の感度について同様に評価した。その感度を第3.3-3表に示す。また、土石流発生に備えた代替測定場所に配置した場合の感度を第3.3-4表に示す。この結果、風下方向に対して隣接する可搬式モニタリング・ポストは、風下方向の数値に対して、約1桁低くなるが、最低でも<math>1.5 \times 10^{-1}</math>程度の感度を有しており、プルーム通過時の放射線量率の測定は可能であると評価する。</p> <p>第3.3-3表 各風向による評価地点での放射線量率の感度<br/>(代替測定場所)</p> <table border="1" data-bbox="1751 735 2493 1743"> <thead> <tr> <th colspan="9">評価地点での放射線量率の感度<br/>(風下方向の評価地点での放射線量率を1として規格化)</th> </tr> <tr> <th>風向<br/>評価地点</th> <th>南</th> <th>南西</th> <th>西</th> <th>北西</th> <th>北</th> <th>北東</th> <th>東</th> <th>南東</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>モニタリング・<br/>ポスト<br/>No.1 代替位置</td> <td><math>1.0 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>5.0 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>2.5 \times 10^{-1}</math></td> <td><math>2.0 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>1.0 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>3.0 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>1.5 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>2.6 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td>モニタリング・<br/>ポスト<br/>No.2 代替位置</td> <td><math>3.0 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>1.0 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>2.0 \times 10^{-1}</math></td> <td><math>1.5 \times 10^{-1}</math></td> <td><math>1.0 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>2.0 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>1.0 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>1.1 \times 10^{-3}</math></td> </tr> <tr> <td>モニタリング・<br/>ポスト<br/>No.3 代替位置</td> <td><math>4.0 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>5.0 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>2.0 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>2.0 \times 10^{-1}</math></td> <td><math>4.0 \times 10^{-1}</math></td> <td><math>3.0 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>1.0 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>4.7 \times 10^{-3}</math></td> </tr> <tr> <td>モニタリング・<br/>ポスト<br/>No.4 代替位置</td> <td><math>2.0 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>1.5 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>2.5 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>5.0 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>2.0 \times 10^{-1}</math></td> <td><math>1.0 \times 10^0</math></td> <td><math>1.5 \times 10^{-1}</math></td> <td><math>3.7 \times 10^{-2}</math></td> </tr> <tr> <td>モニタリング・<br/>ポスト<br/>No.5 代替位置</td> <td><math>1.5 \times 10^{-1}</math></td> <td><math>5.0 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>3.5 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>4.0 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>5.0 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>2.0 \times 10^{-1}</math></td> <td><math>5.0 \times 10^{-1}</math></td> <td><math>5.3 \times 10^{-1}</math></td> </tr> <tr> <td>モニタリング・<br/>ポスト<br/>No.6 代替位置</td> <td><math>5.0 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>1.0 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>4.0 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>3.5 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>5.0 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>2.0 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>4.0 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>3.7 \times 10^{-1}</math></td> </tr> <tr> <td>海側 No.1</td> <td><math>1.0 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>2.0 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>5.0 \times 10^{-5}</math></td> <td><math>3.0 \times 10^{-5}</math></td> <td><math>4.5 \times 10^{-5}</math></td> <td><math>1.0 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>1.5 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>4.2 \times 10^{-1}</math></td> </tr> <tr> <td>海側 No.2 代替<br/>位置</td> <td><math>7.5 \times 10^{-1}</math></td> <td><math>1.5 \times 10^{-1}</math></td> <td><math>3.5 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>2.5 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>2.0 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>2.5 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>5.0 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>2.6 \times 10^{-1}</math></td> </tr> <tr> <td>海側 No.3 代替<br/>位置</td> <td><math>1.0 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>5.0 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>7.5 \times 10^{-1}</math></td> <td><math>4.0 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>5.0 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>3.5 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>2.5 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>4.2 \times 10^{-3}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>■ : 風下方向の評価地点を示す。<br/>       _____ : 風下方向中のうち、最も高い値となるもの。</p> | 評価地点での放射線量率の感度<br>(風下方向の評価地点での放射線量率を1として規格化) |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |  | 風向<br>評価地点 | 南 | 南西 | 西 | 北西 | 北 | 北東 | 東 | 南東 | モニタリング・<br>ポスト<br>No.1 代替位置 | $1.0 \times 10^{-3}$ | $5.0 \times 10^{-3}$ | $2.5 \times 10^{-1}$ | $2.0 \times 10^{-2}$ | $1.0 \times 10^{-3}$ | $3.0 \times 10^{-4}$ | $1.5 \times 10^{-4}$ | $2.6 \times 10^{-4}$ | モニタリング・<br>ポスト<br>No.2 代替位置 | $3.0 \times 10^{-3}$ | $1.0 \times 10^{-2}$ | $2.0 \times 10^{-1}$ | $1.5 \times 10^{-1}$ | $1.0 \times 10^{-2}$ | $2.0 \times 10^{-3}$ | $1.0 \times 10^{-3}$ | $1.1 \times 10^{-3}$ | モニタリング・<br>ポスト<br>No.3 代替位置 | $4.0 \times 10^{-3}$ | $5.0 \times 10^{-3}$ | $2.0 \times 10^{-2}$ | $2.0 \times 10^{-1}$ | $4.0 \times 10^{-1}$ | $3.0 \times 10^{-2}$ | $1.0 \times 10^{-2}$ | $4.7 \times 10^{-3}$ | モニタリング・<br>ポスト<br>No.4 代替位置 | $2.0 \times 10^{-2}$ | $1.5 \times 10^{-2}$ | $2.5 \times 10^{-2}$ | $5.0 \times 10^{-2}$ | $2.0 \times 10^{-1}$ | $1.0 \times 10^0$ | $1.5 \times 10^{-1}$ | $3.7 \times 10^{-2}$ | モニタリング・<br>ポスト<br>No.5 代替位置 | $1.5 \times 10^{-1}$ | $5.0 \times 10^{-2}$ | $3.5 \times 10^{-2}$ | $4.0 \times 10^{-2}$ | $5.0 \times 10^{-2}$ | $2.0 \times 10^{-1}$ | $5.0 \times 10^{-1}$ | $5.3 \times 10^{-1}$ | モニタリング・<br>ポスト<br>No.6 代替位置 | $5.0 \times 10^{-3}$ | $1.0 \times 10^{-3}$ | $4.0 \times 10^{-4}$ | $3.5 \times 10^{-4}$ | $5.0 \times 10^{-4}$ | $2.0 \times 10^{-3}$ | $4.0 \times 10^{-2}$ | $3.7 \times 10^{-1}$ | 海側 No.1 | $1.0 \times 10^{-2}$ | $2.0 \times 10^{-4}$ | $5.0 \times 10^{-5}$ | $3.0 \times 10^{-5}$ | $4.5 \times 10^{-5}$ | $1.0 \times 10^{-4}$ | $1.5 \times 10^{-3}$ | $4.2 \times 10^{-1}$ | 海側 No.2 代替<br>位置 | $7.5 \times 10^{-1}$ | $1.5 \times 10^{-1}$ | $3.5 \times 10^{-2}$ | $2.5 \times 10^{-2}$ | $2.0 \times 10^{-2}$ | $2.5 \times 10^{-2}$ | $5.0 \times 10^{-2}$ | $2.6 \times 10^{-1}$ | 海側 No.3 代替<br>位置 | $1.0 \times 10^{-2}$ | $5.0 \times 10^{-2}$ | $7.5 \times 10^{-1}$ | $4.0 \times 10^{-2}$ | $5.0 \times 10^{-3}$ | $3.5 \times 10^{-3}$ | $2.5 \times 10^{-3}$ | $4.2 \times 10^{-3}$ | <p>・設備の相違<br/> <b>【柏崎6/7, 東海第二】</b><br/>       島根2号炉は、可搬式モニタリング・ポストの配置位置にアクセスできない場合の代替測定場所での評価結果を記載</p> |
| 評価地点での放射線量率の感度<br>(風下方向の評価地点での放射線量率を1として規格化) |                         |   |  |                      |                      |                      |                      |                      |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |         |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |   |
| 風向<br>評価地点                                   | 南                       | 南西  | 西  | 北西                   | 北                    | 北東                   | 東                    | 南東                   |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |         |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |   |
| モニタリング・<br>ポスト<br>No.1 代替位置                  | $1.0 \times 10^{-3}$    | $5.0 \times 10^{-3}$  | $2.5 \times 10^{-1}$                         | $2.0 \times 10^{-2}$ | $1.0 \times 10^{-3}$ | $3.0 \times 10^{-4}$ | $1.5 \times 10^{-4}$ | $2.6 \times 10^{-4}$ |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |         |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |   |
| モニタリング・<br>ポスト<br>No.2 代替位置                  | $3.0 \times 10^{-3}$    | $1.0 \times 10^{-2}$  | $2.0 \times 10^{-1}$                         | $1.5 \times 10^{-1}$ | $1.0 \times 10^{-2}$ | $2.0 \times 10^{-3}$ | $1.0 \times 10^{-3}$ | $1.1 \times 10^{-3}$ |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |         |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |   |
| モニタリング・<br>ポスト<br>No.3 代替位置                  | $4.0 \times 10^{-3}$    | $5.0 \times 10^{-3}$  | $2.0 \times 10^{-2}$                         | $2.0 \times 10^{-1}$ | $4.0 \times 10^{-1}$ | $3.0 \times 10^{-2}$ | $1.0 \times 10^{-2}$ | $4.7 \times 10^{-3}$ |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |         |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |   |
| モニタリング・<br>ポスト<br>No.4 代替位置                  | $2.0 \times 10^{-2}$    | $1.5 \times 10^{-2}$  | $2.5 \times 10^{-2}$                         | $5.0 \times 10^{-2}$ | $2.0 \times 10^{-1}$ | $1.0 \times 10^0$    | $1.5 \times 10^{-1}$ | $3.7 \times 10^{-2}$ |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |         |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |   |
| モニタリング・<br>ポスト<br>No.5 代替位置                  | $1.5 \times 10^{-1}$    | $5.0 \times 10^{-2}$  | $3.5 \times 10^{-2}$                         | $4.0 \times 10^{-2}$ | $5.0 \times 10^{-2}$ | $2.0 \times 10^{-1}$ | $5.0 \times 10^{-1}$ | $5.3 \times 10^{-1}$ |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |         |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |   |
| モニタリング・<br>ポスト<br>No.6 代替位置                  | $5.0 \times 10^{-3}$    | $1.0 \times 10^{-3}$  | $4.0 \times 10^{-4}$                         | $3.5 \times 10^{-4}$ | $5.0 \times 10^{-4}$ | $2.0 \times 10^{-3}$ | $4.0 \times 10^{-2}$ | $3.7 \times 10^{-1}$ |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |         |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |   |
| 海側 No.1                                      | $1.0 \times 10^{-2}$    | $2.0 \times 10^{-4}$  | $5.0 \times 10^{-5}$                         | $3.0 \times 10^{-5}$ | $4.5 \times 10^{-5}$ | $1.0 \times 10^{-4}$ | $1.5 \times 10^{-3}$ | $4.2 \times 10^{-1}$ |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |         |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |   |
| 海側 No.2 代替<br>位置                             | $7.5 \times 10^{-1}$    | $1.5 \times 10^{-1}$  | $3.5 \times 10^{-2}$                         | $2.5 \times 10^{-2}$ | $2.0 \times 10^{-2}$ | $2.5 \times 10^{-2}$ | $5.0 \times 10^{-2}$ | $2.6 \times 10^{-1}$ |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |         |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |   |
| 海側 No.3 代替<br>位置                             | $1.0 \times 10^{-2}$    | $5.0 \times 10^{-2}$  | $7.5 \times 10^{-1}$                         | $4.0 \times 10^{-2}$ | $5.0 \times 10^{-3}$ | $3.5 \times 10^{-3}$ | $2.5 \times 10^{-3}$ | $4.2 \times 10^{-3}$ |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                             |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |         |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)          | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考   |                          |                          |                          |                          |                          |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                         |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |
|--|--------------------------|---|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--|--|------------|---|----|---|----|---|----|---|----|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
|  |                          | <p align="center"><b>第3.3-4表 各風向による評価地点での放射線量率の感度</b><br/>(土石流発生に備えた代替測定場所)</p> <table border="1" data-bbox="1751 294 2493 1323"> <thead> <tr> <th colspan="9">評価地点での放射線量率の感度<br/>(風下方向の評価地点での放射線量率を1として規格化)</th> </tr> <tr> <th>風向<br/>評価地点</th> <th>南</th> <th>南西</th> <th>西</th> <th>北西</th> <th>北</th> <th>北東</th> <th>東</th> <th>南東</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>モニタリング・<br/>ポスト<br/>No. 1 代替位置</td> <td>1.0×<br/>10<sup>-3</sup></td> <td>5.0×<br/>10<sup>-3</sup></td> <td>2.5×<br/>10<sup>-1</sup></td> <td>2.0×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>1.0×<br/>10<sup>-3</sup></td> <td>3.0×<br/>10<sup>-4</sup></td> <td>1.5×<br/>10<sup>-4</sup></td> <td>2.6×<br/>10<sup>-4</sup></td> </tr> <tr> <td>モニタリング・<br/>ポスト<br/>No. 2 代替位置</td> <td>3.0×<br/>10<sup>-3</sup></td> <td>1.0×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>2.0×<br/>10<sup>-1</sup></td> <td>1.5×<br/>10<sup>-1</sup></td> <td>1.0×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>2.0×<br/>10<sup>-3</sup></td> <td>1.0×<br/>10<sup>-3</sup></td> <td>1.1×<br/>10<sup>-3</sup></td> </tr> <tr> <td>モニタリング・<br/>ポスト<br/>No. 3 代替位置<br/>(土石流)</td> <td>3.5×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>4.0×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>5.0×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>1.5×<br/>10<sup>-1</sup></td> <td>5.0×<br/>10<sup>-1</sup></td> <td>4.5×<br/>10<sup>-1</sup></td> <td>1.5×<br/>10<sup>-1</sup></td> <td>5.3×<br/>10<sup>-2</sup></td> </tr> <tr> <td>モニタリング・<br/>ポスト<br/>No. 4 代替位置</td> <td>2.0×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>1.5×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>2.5×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>5.0×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>2.0×<br/>10<sup>-1</sup></td> <td>1.0×<br/>10<sup>0</sup></td> <td>1.5×<br/>10<sup>-1</sup></td> <td>3.7×<br/>10<sup>-2</sup></td> </tr> <tr> <td>モニタリング・<br/>ポスト<br/>No. 5 代替位置</td> <td>1.5×<br/>10<sup>-1</sup></td> <td>5.0×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>3.5×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>4.0×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>5.0×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>2.0×<br/>10<sup>-1</sup></td> <td>5.0×<br/>10<sup>-1</sup></td> <td>5.3×<br/>10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>モニタリング・<br/>ポスト<br/>No. 6 代替位置</td> <td>5.0×<br/>10<sup>-3</sup></td> <td>1.0×<br/>10<sup>-3</sup></td> <td>4.0×<br/>10<sup>-4</sup></td> <td>3.5×<br/>10<sup>-4</sup></td> <td>5.0×<br/>10<sup>-4</sup></td> <td>2.0×<br/>10<sup>-3</sup></td> <td>4.0×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>3.7×<br/>10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>海側 No. 1</td> <td>1.0×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>2.0×<br/>10<sup>-4</sup></td> <td>5.0×<br/>10<sup>-5</sup></td> <td>3.0×<br/>10<sup>-5</sup></td> <td>4.5×<br/>10<sup>-5</sup></td> <td>1.0×<br/>10<sup>-4</sup></td> <td>1.5×<br/>10<sup>-3</sup></td> <td>4.2×<br/>10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>海側 No. 2 代替<br/>位置</td> <td>7.5×<br/>10<sup>-1</sup></td> <td>1.5×<br/>10<sup>-1</sup></td> <td>3.5×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>2.5×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>2.0×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>2.5×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>5.0×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>2.6×<br/>10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>海側 No. 3 代替<br/>位置</td> <td>1.0×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>5.0×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>7.5×<br/>10<sup>-1</sup></td> <td>4.0×<br/>10<sup>-2</sup></td> <td>5.0×<br/>10<sup>-3</sup></td> <td>3.5×<br/>10<sup>-3</sup></td> <td>2.5×<br/>10<sup>-3</sup></td> <td>4.2×<br/>10<sup>-3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>■ : 風下方向の評価地点を示す。<br/>   _____ : 風下方向中のうち、最も高い値となるもの。</p> | 評価地点での放射線量率の感度<br>(風下方向の評価地点での放射線量率を1として規格化) |                          |                          |                          |                          |                          |  |  |  | 風向<br>評価地点 | 南 | 南西 | 西 | 北西 | 北 | 北東 | 東 | 南東 | モニタリング・<br>ポスト<br>No. 1 代替位置 | 1.0×<br>10 <sup>-3</sup> | 5.0×<br>10 <sup>-3</sup> | 2.5×<br>10 <sup>-1</sup> | 2.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 1.0×<br>10 <sup>-3</sup> | 3.0×<br>10 <sup>-4</sup> | 1.5×<br>10 <sup>-4</sup> | 2.6×<br>10 <sup>-4</sup> | モニタリング・<br>ポスト<br>No. 2 代替位置 | 3.0×<br>10 <sup>-3</sup> | 1.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 2.0×<br>10 <sup>-1</sup> | 1.5×<br>10 <sup>-1</sup> | 1.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 2.0×<br>10 <sup>-3</sup> | 1.0×<br>10 <sup>-3</sup> | 1.1×<br>10 <sup>-3</sup> | モニタリング・<br>ポスト<br>No. 3 代替位置<br>(土石流) | 3.5×<br>10 <sup>-2</sup> | 4.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 5.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 1.5×<br>10 <sup>-1</sup> | 5.0×<br>10 <sup>-1</sup> | 4.5×<br>10 <sup>-1</sup> | 1.5×<br>10 <sup>-1</sup> | 5.3×<br>10 <sup>-2</sup> | モニタリング・<br>ポスト<br>No. 4 代替位置 | 2.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 1.5×<br>10 <sup>-2</sup> | 2.5×<br>10 <sup>-2</sup> | 5.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 2.0×<br>10 <sup>-1</sup> | 1.0×<br>10 <sup>0</sup> | 1.5×<br>10 <sup>-1</sup> | 3.7×<br>10 <sup>-2</sup> | モニタリング・<br>ポスト<br>No. 5 代替位置 | 1.5×<br>10 <sup>-1</sup> | 5.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 3.5×<br>10 <sup>-2</sup> | 4.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 5.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 2.0×<br>10 <sup>-1</sup> | 5.0×<br>10 <sup>-1</sup> | 5.3×<br>10 <sup>-1</sup> | モニタリング・<br>ポスト<br>No. 6 代替位置 | 5.0×<br>10 <sup>-3</sup> | 1.0×<br>10 <sup>-3</sup> | 4.0×<br>10 <sup>-4</sup> | 3.5×<br>10 <sup>-4</sup> | 5.0×<br>10 <sup>-4</sup> | 2.0×<br>10 <sup>-3</sup> | 4.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 3.7×<br>10 <sup>-1</sup> | 海側 No. 1 | 1.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 2.0×<br>10 <sup>-4</sup> | 5.0×<br>10 <sup>-5</sup> | 3.0×<br>10 <sup>-5</sup> | 4.5×<br>10 <sup>-5</sup> | 1.0×<br>10 <sup>-4</sup> | 1.5×<br>10 <sup>-3</sup> | 4.2×<br>10 <sup>-1</sup> | 海側 No. 2 代替<br>位置 | 7.5×<br>10 <sup>-1</sup> | 1.5×<br>10 <sup>-1</sup> | 3.5×<br>10 <sup>-2</sup> | 2.5×<br>10 <sup>-2</sup> | 2.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 2.5×<br>10 <sup>-2</sup> | 5.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 2.6×<br>10 <sup>-1</sup> | 海側 No. 3 代替<br>位置 | 1.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 5.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 7.5×<br>10 <sup>-1</sup> | 4.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 5.0×<br>10 <sup>-3</sup> | 3.5×<br>10 <sup>-3</sup> | 2.5×<br>10 <sup>-3</sup> | 4.2×<br>10 <sup>-3</sup> | <p>・設備の相違<br/> <b>【柏崎6/7, 東海第二】</b><br/>         島根2号炉は、可搬式<br/>         モニタリング・ポストの<br/>         配置位置にアクセスで<br/>         きない場合の代替測定<br/>         場所での評価結果を記<br/>         載</p> |
| 評価地点での放射線量率の感度<br>(風下方向の評価地点での放射線量率を1として規格化) |                          |   |  |                          |                          |                          |                          |                          |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                         |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |
| 風向<br>評価地点                                   | 南                        | 南西  | 西  | 北西                       | 北                        | 北東                       | 東                        | 南東                       |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                         |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |
| モニタリング・<br>ポスト<br>No. 1 代替位置                 | 1.0×<br>10 <sup>-3</sup> | 5.0×<br>10 <sup>-3</sup>  | 2.5×<br>10 <sup>-1</sup>                     | 2.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 1.0×<br>10 <sup>-3</sup> | 3.0×<br>10 <sup>-4</sup> | 1.5×<br>10 <sup>-4</sup> | 2.6×<br>10 <sup>-4</sup> |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                         |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |
| モニタリング・<br>ポスト<br>No. 2 代替位置                 | 3.0×<br>10 <sup>-3</sup> | 1.0×<br>10 <sup>-2</sup>  | 2.0×<br>10 <sup>-1</sup>                     | 1.5×<br>10 <sup>-1</sup> | 1.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 2.0×<br>10 <sup>-3</sup> | 1.0×<br>10 <sup>-3</sup> | 1.1×<br>10 <sup>-3</sup> |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                         |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |
| モニタリング・<br>ポスト<br>No. 3 代替位置<br>(土石流)        | 3.5×<br>10 <sup>-2</sup> | 4.0×<br>10 <sup>-2</sup>  | 5.0×<br>10 <sup>-2</sup>                     | 1.5×<br>10 <sup>-1</sup> | 5.0×<br>10 <sup>-1</sup> | 4.5×<br>10 <sup>-1</sup> | 1.5×<br>10 <sup>-1</sup> | 5.3×<br>10 <sup>-2</sup> |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                         |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |
| モニタリング・<br>ポスト<br>No. 4 代替位置                 | 2.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 1.5×<br>10 <sup>-2</sup>  | 2.5×<br>10 <sup>-2</sup>                     | 5.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 2.0×<br>10 <sup>-1</sup> | 1.0×<br>10 <sup>0</sup>  | 1.5×<br>10 <sup>-1</sup> | 3.7×<br>10 <sup>-2</sup> |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                         |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |
| モニタリング・<br>ポスト<br>No. 5 代替位置                 | 1.5×<br>10 <sup>-1</sup> | 5.0×<br>10 <sup>-2</sup>  | 3.5×<br>10 <sup>-2</sup>                     | 4.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 5.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 2.0×<br>10 <sup>-1</sup> | 5.0×<br>10 <sup>-1</sup> | 5.3×<br>10 <sup>-1</sup> |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                         |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |
| モニタリング・<br>ポスト<br>No. 6 代替位置                 | 5.0×<br>10 <sup>-3</sup> | 1.0×<br>10 <sup>-3</sup>  | 4.0×<br>10 <sup>-4</sup>                     | 3.5×<br>10 <sup>-4</sup> | 5.0×<br>10 <sup>-4</sup> | 2.0×<br>10 <sup>-3</sup> | 4.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 3.7×<br>10 <sup>-1</sup> |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                         |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |
| 海側 No. 1                                     | 1.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 2.0×<br>10 <sup>-4</sup>  | 5.0×<br>10 <sup>-5</sup>                     | 3.0×<br>10 <sup>-5</sup> | 4.5×<br>10 <sup>-5</sup> | 1.0×<br>10 <sup>-4</sup> | 1.5×<br>10 <sup>-3</sup> | 4.2×<br>10 <sup>-1</sup> |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                         |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |
| 海側 No. 2 代替<br>位置                            | 7.5×<br>10 <sup>-1</sup> | 1.5×<br>10 <sup>-1</sup>  | 3.5×<br>10 <sup>-2</sup>                     | 2.5×<br>10 <sup>-2</sup> | 2.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 2.5×<br>10 <sup>-2</sup> | 5.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 2.6×<br>10 <sup>-1</sup> |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                         |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |
| 海側 No. 3 代替<br>位置                            | 1.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 5.0×<br>10 <sup>-2</sup>  | 7.5×<br>10 <sup>-1</sup>                     | 4.0×<br>10 <sup>-2</sup> | 5.0×<br>10 <sup>-3</sup> | 3.5×<br>10 <sup>-3</sup> | 2.5×<br>10 <sup>-3</sup> | 4.2×<br>10 <sup>-3</sup> |  |  |  |            |   |    |   |    |   |    |   |    |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                         |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考  |
|-------------------------------------|-------------------------|---|---|
|                                     |                         | <div data-bbox="1745 268 1944 583" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● : モニタリング・ポストの配置位置</li> <li>○ : 可搬式モニタリング・ポストの配置位置</li> <li>⊙ : アクセスできない場合の可搬式モニタリング・ポストの配置位置</li> <li>⊖ : 土石流発生に備えた代替測定場所</li> </ul> </div> <div data-bbox="1795 430 2389 1396" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="2478 1171 2507 1438" style="font-size: small; text-align: center;"> <p>現場の状況により、配置位置を変更する。</p> </div> <div data-bbox="1780 1459 2463 1543" style="text-align: center;"> <p>第 3.3-5 図 可搬式モニタリング・ポストの配置位置に<br/>アクセスできない場合の代替測定場所</p> </div> | <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】<br/>島根 2号炉は、可搬式モニタリング・ポストの配置位置にアクセスできない場合の代替測定場所での評価結果を記載</p> |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考                         |                      |                   |                      |      |                   |  |             |               |                                   |                      |                      |     |   |             |               |         |                      |                   |                      |      |                   |  |
|--|----------------------|---------------|----------------------------|----------------------|-------------------|----------------------|------|-------------------|--|-------------|---------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|-----|---|-------------|---------------|---------|----------------------|-------------------|----------------------|------|-------------------|--|
| <p>3.3.3 <u>可搬型モニタリングポストの計測範囲</u></p> <p>(1) 重大事故等時における放射線量率測定に必要な最大測定レンジ</p> <p>重大事故等時において、放出放射エネルギーを推定するために、敷地境界で放射線量率を測定する場合の最大測定レンジは、福島第一原子力発電所の測定データを踏まえて <u>11~17mSv/h</u> 程度（炉心との距離が最も短い（6号炉とモニタリング・ポスト1）<u>約800m</u>程度の場合）が必要と考えられる。</p> <p>また、敷地内で放射線量率を測定する場合の最大測定レンジは、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の陽圧化の判断のために設置する可搬型モニタリングポスト</u>と炉心の距離が<u>約150m</u>程度であるため、同様に<u>約13~170mSv/h</u>程度が必要である。</p> <p>このため、1000mSv/hの測定レンジがあれば十分測定可能である。</p> <p>なお、測定レンジを超えたとしても、近隣の<u>可搬型モニタリングポスト</u>等の測定値より推定することが可能である。また、瓦礫等の影響でバックグラウンドが高くなる場合は、配置位置を変更する等の対応を実施する。</p> <p>(2) 福島第一原子力発電所の測定データに基づく放射線量率の評価</p> <p>福島第一原子力発電所敷地周辺の最大放射線量率は、<u>原子炉建屋</u>から約900mの距離にある正門付近で約11mSv/hであった（2011.3.15 9:00）。これをもとに炉心から<u>約150m</u>及び<u>約800m</u>を計算すると、放射線量率はそれぞれ<u>約13~170mSv/h</u>及び<u>約11~17mSv/h</u>となる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <table border="1" data-bbox="184 1438 528 1675" style="width: 45%;"> <caption>(距離と放射線量率の関係)</caption> <thead> <tr> <th>炉心からの距離 (m)</th> <th>放射線量率 (mSv/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化判断用 約150</td> <td>約13~17<sup>※1</sup></td> </tr> <tr> <td>モニタリング・ポスト代替 約800</td> <td>約11~17<sup>※1</sup></td> </tr> <tr> <td>約900</td> <td>約11<sup>※2</sup></td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="546 1459 902 1747" style="width: 50%; font-size: small;"> <p>※1: 風速1m/s, 放出高さ30m, 大気安定度A~F「排気筒から放出される放射性雲の等濃度分布図および放射性雲からの等空気カーマ率分布図(Ⅲ)」(日本原子力研究所2004年6月JAERI-Data/Code2004-010)を用いて算出</p> <p>※2: 福島第一原子力発電所の原子炉建屋より約900mの距離にある正門付近</p> </div> </div> | 炉心からの距離 (m)          | 放射線量率 (mSv/h) | 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化判断用 約150 | 約13~17 <sup>※1</sup> | モニタリング・ポスト代替 約800 | 約11~17 <sup>※1</sup> | 約900 | 約11 <sup>※2</sup> | <p>3.3.3 <u>可搬型モニタリング・ポストの計測範囲</u></p> <p>(1) 重大事故等時における空間放射線量率測定に必要な最大測定レンジ</p> <p>重大事故等時において、<u>放出放射エネルギー</u>を推定するために<u>周辺監視区域内</u>で放射線量率を測定する場合の最大測定レンジは、福島第一原子力発電所の<u>実績</u>を踏まえて<u>150mSv/h</u>程度（炉心との距離が最も短い<u>場所に設置する可搬型モニタリング・ポスト</u>の距離<u>約200m</u>の場合）が必要と考えられる。</p> <p>このため、1000mSv/hの測定レンジがあれば十分測定可能である。</p> <p>なお、測定レンジを超えたとしても、近隣の<u>可搬型モニタリング・ポスト</u>等の測定値より推定することが可能である。また、瓦礫等の影響でバックグラウンドが高くなる場合は、<u>設置場所</u>を変更する等の対応を実施する。</p> <p>(2) <u>最大レンジの考え方</u></p> <p>福島第一原子力発電所敷地周辺の最大放射線量率は、<u>原子炉建屋</u>から約900mの距離にある正門付近で約11mSv/h（2011.3.15 9:00）であった。これを<u>基に炉心から約200m</u>における値を計算すると線量率は<u>約13mSv/h~150mSv/h</u>となる。<u>炉心からの距離と線量率の関係を第3.3.3表に示す。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>第3.3.3表 炉心からの距離と線量率の関係</u></p> <table border="1" data-bbox="955 1486 1697 1654" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>炉心からの距離 (m)</th> <th>放射線量率 (mSv/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉建屋から最も近い可搬型モニタリング・ポスト設置場所 約200</td> <td>約13~150<sup>※</sup></td> </tr> <tr> <td>福島第一原子力発電所の正門付近 約900</td> <td>約11</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">※ 風速1m/s, 放出高さ30m, 大気安定度A~F「排気筒から放出される放射性雲の等濃度分布図及び放射性雲からの等空気カーマ率分布図(Ⅲ)」(日本原子力研究所2004年6月JAERI-Data/Code2004-010)を用いて算出</p> | 炉心からの距離 (m) | 放射線量率 (mSv/h) | 原子炉建屋から最も近い可搬型モニタリング・ポスト設置場所 約200 | 約13~150 <sup>※</sup> | 福島第一原子力発電所の正門付近 約900 | 約11 | <p>3.3.3 <u>可搬式モニタリング・ポストの計測範囲</u></p> <p>(1) 重大事故等時における空間放射線量率測定に必要な最大測定レンジ</p> <p>重大事故等時において、<u>放出放射エネルギー</u>を推定するために、<u>敷地境界</u>で放射線量率を測定する場合の最大測定レンジは、福島第一原子力発電所の測定データを踏まえて <u>11~24mSv/h</u>程度（炉心との距離が最も短い（2号炉とモニタリング・ポストNo.4）<u>約700m</u>程度の場合）が必要と考えられる。</p> <p>また、敷地内で放射線量率を測定する場合の最大測定レンジは、<u>海側に設置する可搬式モニタリング・ポスト</u>と炉心との距離が<u>約350m</u>程度であるため、同様に <u>12~88mSv/h</u>程度である。</p> <p>このため、1,000mSv/hの測定レンジがあれば十分測定可能である。</p> <p>なお、測定レンジを超えたとしても、近隣の<u>可搬式モニタリング・ポスト</u>等の測定値より推定することが可能である。また、瓦礫等の影響でバックグラウンドが高くなる場合は、<u>配置位置</u>を変更する等の対応を実施する。</p> <p>(2) <u>福島第一原子力発電所の測定データに基づく放射線量率の評価</u></p> <p>福島第一原子力発電所敷地周辺の最大放射線量率は、<u>原子炉建物</u>から約900mの距離にある正門付近で約11mSv/hであった（2011.3.15 9:00）。これをもとに炉心から<u>約350m</u>及び<u>約700m</u>を計算すると、放射線量率はそれぞれ<u>約12~88mSv/h</u>及び<u>約11~24mSv/h</u>となる。</p> <p style="text-align: center;"><u>(距離と放射線量率の関係)</u></p> <table border="1" data-bbox="1762 1459 2475 1759" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>炉心からの距離 (m)</th> <th>放射線量率 (mSv/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>海側 約350</td> <td>約12~88<sup>※1</sup></td> </tr> <tr> <td>モニタリング・ポスト代替 約700</td> <td>約11~24<sup>※1</sup></td> </tr> <tr> <td>約900</td> <td>約11<sup>※2</sup></td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="2113 1459 2469 1759" style="font-size: small;"> <p>※1: 風速1m/s, 放出高さ30m, 大気安定度A~F「排気筒から放出される放射性雲の等濃度分布図および放射性雲からの等空気カーマ率分布図(Ⅲ)」(日本原子力研究所2004年6月JAERI-Data/Code2004-010)を用いて算出</p> <p>※2: 福島第一原子力発電所の原子炉建屋より約900mの距離にある正門付近</p> </div> | 炉心からの距離 (m) | 放射線量率 (mSv/h) | 海側 約350 | 約12~88 <sup>※1</sup> | モニタリング・ポスト代替 約700 | 約11~24 <sup>※1</sup> | 約900 | 約11 <sup>※2</sup> | <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>排気筒高さ, 可搬式モニタリング・ポスト配置位置等の相違に伴う評価結果の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>可搬式モニタリング・ポスト配置位置等の相違に伴う評価結果の相違</p> |
| 炉心からの距離 (m)  | 放射線量率 (mSv/h)        |               |                            |                      |                   |                      |      |                   |  |             |               |                                   |                      |                      |     |   |             |               |         |                      |                   |                      |      |                   |  |
| 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化判断用 約150   | 約13~17 <sup>※1</sup> |               |                            |                      |                   |                      |      |                   |  |             |               |                                   |                      |                      |     |   |             |               |         |                      |                   |                      |      |                   |  |
| モニタリング・ポスト代替 約800  | 約11~17 <sup>※1</sup> |               |                            |                      |                   |                      |      |                   |  |             |               |                                   |                      |                      |     |   |             |               |         |                      |                   |                      |      |                   |  |
| 約900   | 約11 <sup>※2</sup>    |               |                            |                      |                   |                      |      |                   |  |             |               |                                   |                      |                      |     |   |             |               |         |                      |                   |                      |      |                   |  |
| 炉心からの距離 (m)  | 放射線量率 (mSv/h)        |               |                            |                      |                   |                      |      |                   |  |             |               |                                   |                      |                      |     |   |             |               |         |                      |                   |                      |      |                   |  |
| 原子炉建屋から最も近い可搬型モニタリング・ポスト設置場所 約200  | 約13~150 <sup>※</sup> |               |                            |                      |                   |                      |      |                   |  |             |               |                                   |                      |                      |     |   |             |               |         |                      |                   |                      |      |                   |  |
| 福島第一原子力発電所の正門付近 約900   | 約11                  |               |                            |                      |                   |                      |      |                   |  |             |               |                                   |                      |                      |     |   |             |               |         |                      |                   |                      |      |                   |  |
| 炉心からの距離 (m)  | 放射線量率 (mSv/h)        |               |                            |                      |                   |                      |      |                   |  |             |               |                                   |                      |                      |     |   |             |               |         |                      |                   |                      |      |                   |  |
| 海側 約350  | 約12~88 <sup>※1</sup> |               |                            |                      |                   |                      |      |                   |  |             |               |                                   |                      |                      |     |   |             |               |         |                      |                   |                      |      |                   |  |
| モニタリング・ポスト代替 約700  | 約11~24 <sup>※1</sup> |               |                            |                      |                   |                      |      |                   |  |             |               |                                   |                      |                      |     |   |             |               |         |                      |                   |                      |      |                   |  |
| 約900   | 約11 <sup>※2</sup>    |               |                            |                      |                   |                      |      |                   |  |             |               |                                   |                      |                      |     |   |             |               |         |                      |                   |                      |      |                   |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|-------------------------------------|-------------------------|--|----|
|                                     |                         | <p>(3) <u>重大事故等時における初期対応段階での空間放射線量率の測定について</u></p> <p><u>可搬式モニタリング・ポストによる放射線量率の測定は、放射性物質の放出開始前から必要に応じ測定を行うため、原子力災害特別措置法第 10 条特定事象に該当する敷地境界付近の放射線量率である 5 μSv/h (5,000nGy/h) を可搬式モニタリング・ポストによっても検知できる必要がある。</u></p> <p><u>可搬式モニタリング・ポストの計測範囲は 10nGy/h～10<sup>9</sup>nGy/h であり、「3.3.2(2) 評価結果」に示す可搬式モニタリング・ポストの検知性で確認した結果から、1 / 20 程度の放射線量率 (250nGy/h) を想定した場合においても、測定することが可能である。</u></p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |
|--|---|--------------|---|
| <p>3.3.4 可搬型モニタリングポストのバッテリー交換における被ばく線量評価</p> <p><u>可搬型モニタリングポストは、外部バッテリー（2個）により5日間以上電源供給が可能であり、5日後からは予備の外部バッテリー（2個）と交換することにより、必要な期間継続して測定が可能な設計としている。なお、外部バッテリーは、荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所に保管し、通常時から充電を行うことで、5日目に確実に交換できる設計とする。</u></p> <p><u>また、15台全ての可搬型モニタリングポストの外部バッテリーを交換した場合の所要時間は、作業開始を判断してから移動時間も含めて約330分で可能である。</u></p> <p><u>ここでは、以下の評価条件から、可搬型モニタリングポストのバッテリー交換における被ばく線量の評価を示す。</u></p> <p>＜被ばく線量の評価条件＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>発災プラント：6号及び7号炉</u></li> <li>・<u>想定シナリオ：大破断LOCA+ECCS注水機能喪失+全交流動力電源喪失</u></li> <li style="margin-left: 20px;">-6号炉：<u>格納容器ベント（W/Wベント）実施</u></li> <li style="margin-left: 20px;">-7号炉：<u>代替循環冷却系により事象収束に成功</u></li> </ul> <p>・<u>評価点：評価点を図3.3-4に示す。評価点は、格納容器ベント実施号炉（6号炉）から実際の作業エリアまでの距離よりも、格納容器ベント実施号炉に近い範囲内で選定した。</u></p> <p><u>（可搬型モニタリングポストの配置場所である展望台、海側等3、海側等4、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化判断用の4箇所は、発災プラントの比較的近傍に設置されることから、移動及びバッテリー交換時に、原子炉建屋内の放射性物質からの寄与、格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置及び配管並びによろ素フィルタ内の放射性物質からのガンマ線による寄与を考慮した。）</u></p> | <p>3.3.4 可搬型モニタリング・ポストのバッテリー交換における被ばく線量評価</p> <p><u>可搬型モニタリング・ポストは、外部バッテリー（10個）により6日間以上連続で稼働可能であり、6日後からは予備の外部バッテリー（4個）と交換することにより、必要な期間継続して計測が可能な設計とする。なお、外部バッテリーは、緊急時対策所建屋に保管し、通常時から充電を行うことで、6日目に確実に交換できる設計とする。</u></p> <p><u>また、10台全ての可搬型モニタリング・ポストの外部バッテリーを交換した場合の所要時間は、移動時間含めて310分以内で可能である。</u></p> <p><u>ここでは、以下の評価条件から、可搬型モニタリング・ポストのバッテリー交換における被ばく線量の評価を示す。</u></p> <p>＜被ばく線量の評価条件＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>発災プラント：東海第二発電所</u></li> <li>・<u>ソースターム：格納容器ベント実施</u></li> </ul> <p>評価点：<u>敷地内の最大濃度地点（可搬型モニタリング・ポストの設置場所よりも線源に近い場所を選定した。）</u></p> |              | <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7，東海第二】</p> <p>島根2号炉の可搬式モニタリング・ポストは、蓄電池により7日間以上連続で稼働することが可能</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考   |
|---|-------------------------|--------------|--|
|  <p data-bbox="231 1514 836 1587">図 3.3-4 評価点及び可搬型モニタリングポストの<br/>配置位置及び保管場所</p> |                         |              | <p data-bbox="2531 212 2810 510">・設備の相違<br/>【柏崎 6/7, 東海第二】<br/>島根 2 号炉の可搬式<br/>モニタリング・ポスト<br/>は, 蓄電池により 7 日間<br/>以上連続で稼働するこ<br/>とが可能</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考  |        |   |        |              |            |        |  |  |
|--|---|--------------|---|--------|---|--------|--------------|------------|--------|--|--|
| <p>・<u>大気拡散条件：発災プラント周辺現場作業エリアのうち厳しい評価結果を与える作業場所の相対濃度及び相対線量を参照</u></p> <p>・<u>評価時間：合計330分<sup>※1</sup></u></p> <p>※1：<u>展望台、海側等3、海側等4、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化判断用以外の可搬型モニタリングポストに係る作業：250分</u><br/> <u>((作業場所への移動10分+作業10分)×9箇所+5号炉原子炉建屋内緊急時対策所から高台保管場所を經由してMP1への移動30分+MP7から高台保管場所を經由してMP8への移動20分+作業10分×2箇所)</u><br/> <u>展望台、海側等3、海側等4、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化判断用の可搬型モニタリングポストに係る作業：80分</u><br/> <u>((作業場所への移動10分+作業10分)×上記4箇所)</u></p> <p>・<u>作業開始時間：事故発生後から5日後(120時間後)から作業開始</u></p> <p>・<u>作業場所まわりの遮蔽：考慮しない</u></p> <p>・<u>マスクによる防護係数：1000</u></p> <p>・<u>被ばく経路：以下を考慮</u><br/> <u>原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく、放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく、放射性雲中の放射性物質を吸入摂取することによる内部被ばく、地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく、格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置及び配管並びによろ素フィルタ内の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく</u></p> | <p>大気拡散条件：<u>評価点における相対濃度及び相対線量を参照</u></p> <p>評価時間：<u>270分<sup>※</sup></u></p> <p>※ <u>事前打合せ及び資機材準備は緊急時対策所内で行うため評価対象としない。</u></p> <p><u>緊急時対策所加圧判断用及びモニタリング・ポスト代替の可搬型MPに係る作業：175分</u></p> <p><u>(移動合計時間125分+作業時間10分×上記5箇所)</u><br/> <u>発電用原子炉施設周囲(海側を含む。)の可搬型MPに係る作業：95分</u><br/> <u>(移動合計時間45分+作業時間10分×上記5箇所)</u></p> <p>作業開始時間：<u>事故発生後から6日後(144時間後)から作業開始</u></p> <p>遮蔽：<u>考慮しない</u></p> <p>マスクによる防護係数：<u>50</u></p> <p>被ばく経路：<u>以下を考慮</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく</u></li> <li>・<u>放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく(クラウドシャイン)及び放射性物質の吸入による内部被ばく</u></li> <li>・<u>大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく(グランドシャイン)</u></li> </ul> |              | <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二】<br/> 島根2号炉の可搬式モニタリング・ポストは、蓄電池により7日間以上連続で稼働することが可能</p> |        |   |        |              |            |        |  |  |
| <table border="1"> <tr> <td>作業開始時間</td> <td>事故発生から120時間後</td> </tr> <tr> <td>作業に係る被ばく線量</td> <td>約95mSv</td> </tr> </table>  | 作業開始時間  | 事故発生から120時間後 | 作業に係る被ばく線量  | 約95mSv | <table border="1"> <tr> <td>作業開始時間</td> <td>事故発生から144時間後</td> </tr> <tr> <td>作業に係る被ばく線量</td> <td>約28mSv</td> </tr> </table> | 作業開始時間 | 事故発生から144時間後 | 作業に係る被ばく線量 | 約28mSv |  |  |
| 作業開始時間   | 事故発生から120時間後  |              |   |        |   |        |              |            |        |  |  |
| 作業に係る被ばく線量   | 約95mSv  |              |   |        |   |        |              |            |        |  |  |
| 作業開始時間   | 事故発生から144時間後  |              |   |        |   |        |              |            |        |  |  |
| 作業に係る被ばく線量   | 約28mSv  |              |   |        |   |        |              |            |        |  |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉                              | 備考   |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
|---|---|---|------|----|----------------|--|-------------------------|----|--------------------|--|-------------------------|----|-------------|--|-------------------------|----|--------------------|--------------------------------|-------------------------|----|------------|---|-------------------------|----|-----------------|---------------------------|------------------------|----|---|----|-----|------|----|---------------|---|--------------|-----|----------------|---|--------------|----|--------------------|---|--------------|----|-----------|---|--------------|----|--------------------|---|--------------|----|------------|-------------------------------------|--------------|----|------|---------------------------|------------------------------|----|-----------|-------------------------------|--------------|----|--|----|-----|------|----|----------------|--|--------|----|--------------------|--|--------|----|-------------|--|--------|----|-------------|--------------------------------|--------|----|------------|---|--------|----|------|---------------------------|--------------------|----|--|
| 3.4 測定器等の数量の考え方<br>可搬型放射線計測器等の数量の考え方を以下に示す。   | 3.4 測定器等の数量の考え方<br>可搬型放射能測定装置等の数量の考え方を以下に示す。                          | 3.4 測定器等の数量の考え方<br>放射能測定装置等の数量の考え方を以下に示す。 |      |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>考え方</th> <th>保管場所</th> <th>個数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>可搬型ダスト・よう素サンブラ</td> <td>陸上での試料採取と海上モニタリングで試料採取を同時に実施できる数量(合計2台+予備1台)</td> <td>5号炉原子炉<br/>建屋内<br/>緊急時対策所</td> <td>3台</td> </tr> <tr> <td>NaIシンチレーションサーベイメータ</td> <td>陸上での採取試料と海上モニタリングで採取試料を同時に測定できる数量(合計2台+予備1台)</td> <td>5号炉原子炉<br/>建屋内<br/>緊急時対策所</td> <td>3台</td> </tr> <tr> <td>GM汚染サーベイメータ</td> <td>陸上での採取試料と海上モニタリングで採取試料を同時に測定できる数量(合計2台+予備1台)</td> <td>5号炉原子炉<br/>建屋内<br/>緊急時対策所</td> <td>3台</td> </tr> <tr> <td>ZnSシンチレーションサーベイメータ</td> <td>陸上での採取試料を迅速に測定できる数量(合計1台+予備1台)</td> <td>5号炉原子炉<br/>建屋内<br/>緊急時対策所</td> <td>2台</td> </tr> <tr> <td>電離箱サーベイメータ</td> <td>陸上と海上モニタリングで放射線量率を同時に実施できる数量(合計2台+予備1台)</td> <td>5号炉原子炉<br/>建屋内<br/>緊急時対策所</td> <td>3台</td> </tr> <tr> <td>小型船舶(海上モニタリング用)</td> <td>海上モニタリングが実施できる数量(1台+予備1台)</td> <td>荒浜側高台保管場所<br/>太湊側高台保管場所</td> <td>2台</td> </tr> </tbody> </table> | 名称  | 考え方                                       | 保管場所 | 個数 | 可搬型ダスト・よう素サンブラ | 陸上での試料採取と海上モニタリングで試料採取を同時に実施できる数量(合計2台+予備1台) | 5号炉原子炉<br>建屋内<br>緊急時対策所 | 3台 | NaIシンチレーションサーベイメータ | 陸上での採取試料と海上モニタリングで採取試料を同時に測定できる数量(合計2台+予備1台) | 5号炉原子炉<br>建屋内<br>緊急時対策所 | 3台 | GM汚染サーベイメータ | 陸上での採取試料と海上モニタリングで採取試料を同時に測定できる数量(合計2台+予備1台) | 5号炉原子炉<br>建屋内<br>緊急時対策所 | 3台 | ZnSシンチレーションサーベイメータ | 陸上での採取試料を迅速に測定できる数量(合計1台+予備1台) | 5号炉原子炉<br>建屋内<br>緊急時対策所 | 2台 | 電離箱サーベイメータ | 陸上と海上モニタリングで放射線量率を同時に実施できる数量(合計2台+予備1台) | 5号炉原子炉<br>建屋内<br>緊急時対策所 | 3台 | 小型船舶(海上モニタリング用) | 海上モニタリングが実施できる数量(1台+予備1台) | 荒浜側高台保管場所<br>太湊側高台保管場所 | 2台 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>考え方</th> <th>保管場所</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>可搬型モニタリング・ポスト</td> <td>モニタリング・ポストの機能喪失時の代替、発電所海側等での監視・測定及び緊急時対策所の加圧判断を同時に実施できる数量(合計10台+予備2台)</td> <td>緊急時対策所<br/>建屋</td> <td>12台</td> </tr> <tr> <td>可搬型ダスト・よう素サンブラ</td> <td>陸上での試料採取と海上モニタリングでの試料採取を同時に実施できる数量(合計2台+予備1台)</td> <td>緊急時対策所<br/>建屋</td> <td>3台</td> </tr> <tr> <td>NaIシンチレーションサーベイメータ</td> <td>陸上での採取試料と海上モニタリングでの採取試料を同時に測定できる数量(合計2台+予備1台)</td> <td>緊急時対策所<br/>建屋</td> <td>3台</td> </tr> <tr> <td>β線サーベイメータ</td> <td>陸上での採取試料と海上モニタリングでの採取試料を同時に測定できる数量(合計2台+予備1台)</td> <td>緊急時対策所<br/>建屋</td> <td>3台</td> </tr> <tr> <td>ZnSシンチレーションサーベイメータ</td> <td>陸上での採取試料と海上モニタリングでの採取試料を同時に測定できる数量(合計2台+予備1台)</td> <td>緊急時対策所<br/>建屋</td> <td>3台</td> </tr> <tr> <td>電離箱サーベイメータ</td> <td>海上モニタリングでの放射線量率を迅速に測定できる数量(1台+予備1台)</td> <td>緊急時対策所<br/>建屋</td> <td>2台</td> </tr> <tr> <td>小型船舶</td> <td>海上モニタリングが実施できる数量(1艇+予備1艇)</td> <td>可搬型重大事故等対処設備<br/>保管場所(西側, 南側)</td> <td>2艇</td> </tr> <tr> <td>可搬型気象観測設備</td> <td>気象観測設備の機能喪失時に代替できる数量(1台+予備1台)</td> <td>緊急時対策所<br/>建屋</td> <td>2台</td> </tr> </tbody> </table> | 名称 | 考え方 | 保管場所 | 数量 | 可搬型モニタリング・ポスト | モニタリング・ポストの機能喪失時の代替、発電所海側等での監視・測定及び緊急時対策所の加圧判断を同時に実施できる数量(合計10台+予備2台) | 緊急時対策所<br>建屋 | 12台 | 可搬型ダスト・よう素サンブラ | 陸上での試料採取と海上モニタリングでの試料採取を同時に実施できる数量(合計2台+予備1台) | 緊急時対策所<br>建屋 | 3台 | NaIシンチレーションサーベイメータ | 陸上での採取試料と海上モニタリングでの採取試料を同時に測定できる数量(合計2台+予備1台) | 緊急時対策所<br>建屋 | 3台 | β線サーベイメータ | 陸上での採取試料と海上モニタリングでの採取試料を同時に測定できる数量(合計2台+予備1台) | 緊急時対策所<br>建屋 | 3台 | ZnSシンチレーションサーベイメータ | 陸上での採取試料と海上モニタリングでの採取試料を同時に測定できる数量(合計2台+予備1台) | 緊急時対策所<br>建屋 | 3台 | 電離箱サーベイメータ | 海上モニタリングでの放射線量率を迅速に測定できる数量(1台+予備1台) | 緊急時対策所<br>建屋 | 2台 | 小型船舶 | 海上モニタリングが実施できる数量(1艇+予備1艇) | 可搬型重大事故等対処設備<br>保管場所(西側, 南側) | 2艇 | 可搬型気象観測設備 | 気象観測設備の機能喪失時に代替できる数量(1台+予備1台) | 緊急時対策所<br>建屋 | 2台 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>考え方</th> <th>保管場所</th> <th>個数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>可搬式ダスト・よう素サンブラ</td> <td>陸上での試料採取と海上モニタリングで試料採取を同時に実施できる数量(合計2台+予備1台)</td> <td>緊急時対策所</td> <td>3台</td> </tr> <tr> <td>NaIシンチレーションサーベイメータ</td> <td>陸上での採取試料と海上モニタリングで採取試料を同時に測定できる数量(合計2台+予備1台)</td> <td>緊急時対策所</td> <td>3台</td> </tr> <tr> <td>GM汚染サーベイメータ</td> <td>陸上での採取試料と海上モニタリングで採取試料を同時に測定できる数量(合計2台+予備1台)</td> <td>緊急時対策所</td> <td>3台</td> </tr> <tr> <td>α・β線サーベイメータ</td> <td>陸上での採取試料を迅速に測定できる数量(合計1台+予備1台)</td> <td>緊急時対策所</td> <td>2台</td> </tr> <tr> <td>電離箱サーベイメータ</td> <td>陸上と海上モニタリングで放射線量率を同時に実施できる数量(合計2台+予備1台)</td> <td>緊急時対策所</td> <td>3台</td> </tr> <tr> <td>小型船舶</td> <td>海上モニタリングが実施できる数量(1台+予備1台)</td> <td>第1保管エリア<br/>第4保管エリア</td> <td>2台</td> </tr> </tbody> </table> | 名称 | 考え方 | 保管場所 | 個数 | 可搬式ダスト・よう素サンブラ | 陸上での試料採取と海上モニタリングで試料採取を同時に実施できる数量(合計2台+予備1台) | 緊急時対策所 | 3台 | NaIシンチレーションサーベイメータ | 陸上での採取試料と海上モニタリングで採取試料を同時に測定できる数量(合計2台+予備1台) | 緊急時対策所 | 3台 | GM汚染サーベイメータ | 陸上での採取試料と海上モニタリングで採取試料を同時に測定できる数量(合計2台+予備1台) | 緊急時対策所 | 3台 | α・β線サーベイメータ | 陸上での採取試料を迅速に測定できる数量(合計1台+予備1台) | 緊急時対策所 | 2台 | 電離箱サーベイメータ | 陸上と海上モニタリングで放射線量率を同時に実施できる数量(合計2台+予備1台) | 緊急時対策所 | 3台 | 小型船舶 | 海上モニタリングが実施できる数量(1台+予備1台) | 第1保管エリア<br>第4保管エリア | 2台 |  |
| 名称  | 考え方   | 保管場所                                      | 個数   |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
| 可搬型ダスト・よう素サンブラ  | 陸上での試料採取と海上モニタリングで試料採取を同時に実施できる数量(合計2台+予備1台)                          | 5号炉原子炉<br>建屋内<br>緊急時対策所                   | 3台   |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
| NaIシンチレーションサーベイメータ  | 陸上での採取試料と海上モニタリングで採取試料を同時に測定できる数量(合計2台+予備1台)                          | 5号炉原子炉<br>建屋内<br>緊急時対策所                   | 3台   |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
| GM汚染サーベイメータ   | 陸上での採取試料と海上モニタリングで採取試料を同時に測定できる数量(合計2台+予備1台)                          | 5号炉原子炉<br>建屋内<br>緊急時対策所                   | 3台   |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
| ZnSシンチレーションサーベイメータ  | 陸上での採取試料を迅速に測定できる数量(合計1台+予備1台)  | 5号炉原子炉<br>建屋内<br>緊急時対策所                   | 2台   |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
| 電離箱サーベイメータ  | 陸上と海上モニタリングで放射線量率を同時に実施できる数量(合計2台+予備1台)                               | 5号炉原子炉<br>建屋内<br>緊急時対策所                   | 3台   |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
| 小型船舶(海上モニタリング用)   | 海上モニタリングが実施できる数量(1台+予備1台)   | 荒浜側高台保管場所<br>太湊側高台保管場所                    | 2台   |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
| 名称  | 考え方   | 保管場所                                      | 数量   |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
| 可搬型モニタリング・ポスト   | モニタリング・ポストの機能喪失時の代替、発電所海側等での監視・測定及び緊急時対策所の加圧判断を同時に実施できる数量(合計10台+予備2台) | 緊急時対策所<br>建屋                              | 12台  |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
| 可搬型ダスト・よう素サンブラ  | 陸上での試料採取と海上モニタリングでの試料採取を同時に実施できる数量(合計2台+予備1台)                         | 緊急時対策所<br>建屋                              | 3台   |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
| NaIシンチレーションサーベイメータ  | 陸上での採取試料と海上モニタリングでの採取試料を同時に測定できる数量(合計2台+予備1台)                         | 緊急時対策所<br>建屋                              | 3台   |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
| β線サーベイメータ   | 陸上での採取試料と海上モニタリングでの採取試料を同時に測定できる数量(合計2台+予備1台)                         | 緊急時対策所<br>建屋                              | 3台   |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
| ZnSシンチレーションサーベイメータ  | 陸上での採取試料と海上モニタリングでの採取試料を同時に測定できる数量(合計2台+予備1台)                         | 緊急時対策所<br>建屋                              | 3台   |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
| 電離箱サーベイメータ  | 海上モニタリングでの放射線量率を迅速に測定できる数量(1台+予備1台)                                   | 緊急時対策所<br>建屋                              | 2台   |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
| 小型船舶  | 海上モニタリングが実施できる数量(1艇+予備1艇)   | 可搬型重大事故等対処設備<br>保管場所(西側, 南側)              | 2艇   |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
| 可搬型気象観測設備   | 気象観測設備の機能喪失時に代替できる数量(1台+予備1台)   | 緊急時対策所<br>建屋                              | 2台   |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
| 名称  | 考え方   | 保管場所                                      | 個数   |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
| 可搬式ダスト・よう素サンブラ  | 陸上での試料採取と海上モニタリングで試料採取を同時に実施できる数量(合計2台+予備1台)                          | 緊急時対策所                                    | 3台   |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
| NaIシンチレーションサーベイメータ  | 陸上での採取試料と海上モニタリングで採取試料を同時に測定できる数量(合計2台+予備1台)                          | 緊急時対策所                                    | 3台   |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
| GM汚染サーベイメータ   | 陸上での採取試料と海上モニタリングで採取試料を同時に測定できる数量(合計2台+予備1台)                          | 緊急時対策所                                    | 3台   |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
| α・β線サーベイメータ   | 陸上での採取試料を迅速に測定できる数量(合計1台+予備1台)  | 緊急時対策所                                    | 2台   |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
| 電離箱サーベイメータ  | 陸上と海上モニタリングで放射線量率を同時に実施できる数量(合計2台+予備1台)                               | 緊急時対策所                                    | 3台   |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |
| 小型船舶  | 海上モニタリングが実施できる数量(1台+予備1台)   | 第1保管エリア<br>第4保管エリア                        | 2台   |    |                |  |                         |    |                    |  |                         |    |             |  |                         |    |                    |                                |                         |    |            |   |                         |    |                 |                           |                        |    |   |    |     |      |    |               |   |              |     |                |   |              |    |                    |   |              |    |           |   |              |    |                    |   |              |    |            |                                     |              |    |      |                           |                              |    |           |                               |              |    |  |    |     |      |    |                |  |        |    |                    |  |        |    |             |  |        |    |             |                                |        |    |            |   |        |    |      |                           |                    |    |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考   |    |                |   |   |                     |                                   |   |              |                                     |   |             |                             |   |  |   |
|--|---|--------------|------|----|----------------|---|---|---------------------|-----------------------------------|---|--------------|-------------------------------------|---|-------------|-----------------------------|---|--|---|
| <p>3.5 サーベイメータ等を搭載したモニタリング可能な車両（<u>サーベイカー</u>）</p> <p>サーベイメータ等を搭載し、任意の場所のモニタリングを行う<u>サーベイカー</u>を<u>2台</u>配備している。</p> <p>なお、放射能観測車の保守点検時は、<u>サーベイカー</u>を使用可能な状態で待機させる。</p> <p>a. 個数：<u>2台</u></p> <p>b. 主な搭載機器（台数：以下の各1台を<u>それぞれサーベイカー</u>に搭載）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>電離箱サーベイメータ</u></li> <li>・<u>NaIシンチレーションサーベイメータ</u></li> <li>・<u>GM汚染サーベイメータ</u></li> <li>・<u>可搬型ダスト・よう素サンプラ</u></li> <li>・PHS 端末</li> <li>・<u>衛星電話設備（可搬型）</u></li> <li>・<u>可搬型風向、風速計</u></li> </ul> <div data-bbox="302 1264 765 1608" data-label="Image"> </div> <p>(<u>サーベイカー</u>の写真)</p> | <p>3.5 サーベイ・メータ等を搭載したモニタリング可能な車両（<u>サーベイ車</u>）</p> <p>サーベイ・メータ等を搭載し、任意の場所のモニタリングを行う<u>サーベイ車</u>を<u>1台</u>配備している。</p> <p>なお、放射能観測車の保守点検時は、<u>サーベイ車</u>を使用可能な状態で待機させる。</p> <p><u>サーベイ車の仕様</u>を第3.5表に、<u>サーベイ車の写真</u>を第3.5図に示す。</p> <p style="text-align: center;">第3.5表 <u>サーベイ車の仕様</u></p> <table border="1" data-bbox="955 676 1685 894"> <thead> <tr> <th>主な搭載機器</th> <th>計測範囲</th> <th>台数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>可搬型ダスト・よう素サンプラ</td> <td>—</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>NaIシンチレーションサーベイ・メータ</td> <td>B.G. <math>\sim 3.0 \times 10^4</math> nGy/h</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>GM汚染サーベイ・メータ</td> <td>B.G. <math>\sim 99.9</math> kmin<sup>-1</sup></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>電離箱サーベイ・メータ</td> <td>0.001mSv/h<math>\sim 100</math>mSv/h</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="1110 1306 1525 1621" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">第3.5図 <u>サーベイ車</u></p> | 主な搭載機器       | 計測範囲 | 台数 | 可搬型ダスト・よう素サンプラ | — | 1 | NaIシンチレーションサーベイ・メータ | B.G. $\sim 3.0 \times 10^4$ nGy/h | 1 | GM汚染サーベイ・メータ | B.G. $\sim 99.9$ kmin <sup>-1</sup> | 1 | 電離箱サーベイ・メータ | 0.001mSv/h $\sim 100$ mSv/h | 1 | <p>3.5 サーベイ・メータ等を搭載したモニタリング可能な車両（<u>サーベイ車</u>）</p> <p>サーベイ・メータ等を搭載し、任意の場所のモニタリングを行う<u>サーベイ車</u>を<u>1台</u>配備している。</p> <p>なお、放射能観測車の保守点検時は、<u>サーベイ車</u>を使用可能な状態で待機させる。</p> <p>a. 個数：<u>1台</u></p> <p>b. 主な搭載機器（台数：以下の各1台を<u>サーベイ車</u>に搭載）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>電離箱サーベイ・メータ</u></li> <li>・<u>NaIシンチレーション・サーベイ・メータ</u></li> <li>・<u>GM汚染サーベイ・メータ</u></li> <li>・<u>可搬式ダスト・よう素サンプラ</u></li> <li>・PHS 端末</li> <li>・<u>衛星電話設備（携帯型）</u></li> <li>・<u>可搬式風向風速計</u></li> </ul> <div data-bbox="1798 1150 2439 1633" data-label="Image"> </div> <p>(<u>サーベイ車</u>の写真)</p> | <p>・運用の相違<br/>【柏崎6/7】<br/>島根2号炉は、<u>サーベイ車</u>を1台配備</p> <p>・運用の相違<br/>【柏崎6/7】<br/>島根2号炉は、<u>サーベイ車</u>を1台配備</p> |
| 主な搭載機器   | 計測範囲  | 台数           |      |    |                |   |   |                     |                                   |   |              |                                     |   |             |                             |   |  |   |
| 可搬型ダスト・よう素サンプラ   | —   | 1            |      |    |                |   |   |                     |                                   |   |              |                                     |   |             |                             |   |  |   |
| NaIシンチレーションサーベイ・メータ  | B.G. $\sim 3.0 \times 10^4$ nGy/h   | 1            |      |    |                |   |   |                     |                                   |   |              |                                     |   |             |                             |   |  |   |
| GM汚染サーベイ・メータ   | B.G. $\sim 99.9$ kmin <sup>-1</sup>   | 1            |      |    |                |   |   |                     |                                   |   |              |                                     |   |             |                             |   |  |   |
| 電離箱サーベイ・メータ  | 0.001mSv/h $\sim 100$ mSv/h   | 1            |      |    |                |   |   |                     |                                   |   |              |                                     |   |             |                             |   |  |   |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|---|---|--|----|
| <p>3.6 自主対策設備 (放射性物質の濃度の測定)<br/>           重大事故等時に機能維持を担保できないが、機能喪失していない場合には、事故対応に有効であるため使用する。</p> <p>なお、使用にあたっては、必要に応じ試料に前処理を行い、測定する。</p> <p>・<u>Ge ガンマ線多重波高分析装置</u></p>  <p>・<u>可搬型 Ge ガンマ線多重波高分析装置</u></p>  <p>・<u>ガスフロー測定装置</u></p>  | <p>3.6 自主対策設備 (放射性物質の濃度の測定)<br/>           重大事故等時に機能維持を担保できないが、機能喪失していない場合には、事故対応に有効であるため使用する。</p> <p>なお、使用にあたっては、必要に応じ試料に前処理を行い、測定する。</p> <p>・<u>Ge <math>\gamma</math>線多重波高分析装置</u></p> <p>・<u>ガスフロー式カウンタ</u></p>   <p>Ge <math>\gamma</math>線多重波高分析装置</p> <p>ガスフロー式カウンタ</p> | <p>3.6 自主対策設備 (放射性物質の濃度の測定)<br/>           重大事故等時に機能維持を担保できないが、機能喪失していない場合には、事故対応に有効であるため、<u>以下の設備を使用する。</u></p> <p>なお、使用にあたっては、必要に応じ試料に前処理を行い、測定する。</p> <p>・<u>Ge 核種分析装置</u></p>  <p>・<u>GM計数装置</u></p>  <p>・<u>ZnSシンチレーション計数装置</u></p>  |    |



| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考   |
|--|---|--|--|
| <p>3.7 緊急時モニタリングの実施手順及び体制</p> <p>重大事故等が発生した場合に実施する敷地内及び敷地境界のモニタリングは、以下の手順で行う。</p> <p>(1) 放射線量</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事象進展に伴う放射線量の変化を的確に把握するため、モニタリング・ポスト <u>9台</u>の稼働状況を確認する。</li> <li>・モニタリング・ポストが機能喪失した場合、車両等により可搬型モニタリングポストをモニタリング・ポスト位置に配置し、放射線量の代替測定を行う。なお、現場の状況により配置位置を変更する<u>場合がある</u>。</li> <li>・また、原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合、海側等及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所付近に、可搬型モニタリングポスト <u>6台</u>を配置し、放射線量の測定を行う。</li> </ul> | <p>3.7 緊急時モニタリングの実施手順及び体制</p> <p>重大事故等が発生した場合に実施する敷地内及び<u>周辺監視区域境界</u>のモニタリングは、以下の手順で行う。</p> <p>(1) 放射線量の測定</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>・事象進展に伴う放射線量の変化を的確に把握するため、モニタリング・ポスト <u>4台</u>の稼働状況を確認する。</li> <li>・可搬型モニタリング・ポストを緊急時対策所建屋付近に <u>1台設置する</u>。</li> <li>・モニタリング・ポストが機能喪失した場合は、車両等により可搬型モニタリング・ポストをモニタリング・ポストに隣接する場所に運搬・設置し、放射線量の監視を行う。なお、現場の状況により原子炉建屋からの方位が変わらない場所に設置場所を変更する。</li> <li>・可搬型モニタリング・ポストを発電用原子炉施設周囲(海側を含む。)に <u>5台設置</u>し、放射線量の監視強化を行う。</li> </ol> | <p>3.7 緊急時モニタリングの実施手順及び体制</p> <p>重大事故等が発生した場合に実施する敷地内及び敷地境界のモニタリングは、以下の手順で行う。</p> <p>(1) 放射線量</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事象進展に伴う放射線量の変化を的確に把握するため、モニタリング・ポスト <u>6台</u>の稼働状況を確認する。</li> <li>・可搬式モニタリング・ポストを緊急時対策所付近に <u>1台設置する</u>。</li> <li>・モニタリング・ポストが機能喪失した場合は、車両等により可搬式モニタリング・ポストをモニタリング・ポスト位置(基本配置位置)に配置し、放射線量の代替測定を行う。</li> <li>・また、原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合、又は、原子力災害対策特別措置法第10条特定事象発生前であっても、放射線管理班員の活動状況や天候、時間帯等を考慮し、先行して実施すると判断した場合、海側に可搬式モニタリング・ポスト <u>3台</u>を配置し、放射線量の測定を行う。</li> <li>・可搬式モニタリング・ポストについては、次のとおり配置を行う。可搬式モニタリング・ポスト及び可搬式気象観測装置の配置位置を第3.7-1図に示す。 <ol style="list-style-type: none"> <li>① 運搬ルートが健全である場合、車両により運搬し基本配置位置へ配置する。</li> <li>② 運搬ルートにおいて、車両の通行が困難であるが要員の通行が可能な場合は、人力により運搬し基本配置位置へ配置する。</li> <li>③ 上記により配置できない場合は、代替測定場所<sup>*1</sup>へ配置位置を変更する。配置位置の変更にあたっての判断基準は以下のとおり。</li> </ol> </li> <li>・代替測定場所への配置位置変更の判断基準 <ol style="list-style-type: none"> <li>① 可搬式モニタリング・ポスト配置位置までの運搬ルートにおいて、地震による道路の寸断等が発生し、運搬作業の安全が確保できない場合。</li> <li>② 可搬式モニタリング・ポスト海側No.3, モニタリング・ポストNo.2, 3, 4付近の基本配置位置については、可搬式モニタリング・ポストの運搬・配置前に発電所構</li> </ol> </li> </ul> | <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>島根2号炉のモニタリング・ポストは、周辺監視区域境界付近に6台設置</p> <p>・運用の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>島根2号炉の可搬式モニタリング・ポストは、海側及び緊急時対策所付近に4台設置</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)  | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|--|---|--|----|
| <p>(2) 放射性物質の濃度</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>放射能観測車の使用可否を確認する。</li> <li>放射能観測車が機能喪失した場合、可搬型放射線計測器により、空気中の放射性物質の濃度の代替測定を行う。</li> </ul> <p>また、主排気筒モニタが使用できない場合、又は気体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合、可搬型放射線計測器により、空気中の放射性物質の濃度の測定を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>液体廃棄物処理系排水モニタが使用できない場合、又は液体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合、取水口、放水口等で海水、排水の採取を行い、可搬型放射線計測器により水中の放射性物質の濃度の測定を行う。</li> </ul> | <p>なお、現場の状況により原子炉建屋からの方位が変わらない場所に設置位置を変更する。</p> <p>(2) 放射性物質の濃度及び海上モニタリング</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>放射能観測車の使用可否を確認する。</li> <li>放射能観測車が使用可能な場合、放射能観測車により発電所構内の空気中の放射性物質の濃度を測定する。</li> <li>放射能観測車が機能喪失により使用不可の場合、可搬型放射能測定装置（可搬型ダスト・よう素サンプラ、Na Iシンチレーションサーベイ・メータ、β線サーベイ・メータ及びZnSシンチレーションサーベイ・メータ）により、発電所構内の空気中の放射性物質の濃度の代替測定を行う。</li> <li>排気筒モニタが使用できない場合、又は気体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合、可搬型放射能測定装置（可搬型ダスト・よう素サンプラ、Na Iシンチレーションサーベイ・メータ、β線サーベイ・メータ及びZnSシンチレーションサーベイ・メータ）により空気中の放射性物質の濃度を測定する。</li> <li>液体廃棄物処理系出口モニタが使用できない場合、又は液体状の放射性物質が放出された場合、取水口、放水口等で海水、排水の採取を行い、可搬型放射能測定装置により水中の放射性物質の濃度を測定する。なお、海水、</li> </ol> | <p>内雨量計の値を確認し、「3時間雨量」及び「48時間雨量」が、土石流発生に備えた対応を実施するための判断基準<sup>*2</sup>に該当した場合。</p> <p>ただし、気象観測設備の機能喪失に伴い、発電所構内の「3時間雨量」及び「48時間雨量」を把握できない期間においては、警戒レベル4<sup>*3</sup>が発令されている場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>なお、上記判断基準<sup>②</sup>に該当する場合において、モニタリング・ポスト No. 3 代替測定用の可搬式モニタリング・ポストは、アクセスルート上に設定している代替測定場所が土石流の影響を受けるおそれがあるため、土石流発生に備えた代替測定場所へ配置する。</li> <li>万一、代替測定場所への配置が困難な場合は、検知性等を考慮し、原子炉建物からの方位が変わらない場所へ配置、又は、隣接する可搬式モニタリング・ポストでの兼用による測定を行う。</li> </ul> <p>(2) 放射性物質の濃度</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>放射能観測車の使用可否を確認する。</li> <li>放射能観測車が使用可能な場合、放射能観測車により発電所構内の空気中の放射性物質の濃度を測定する。</li> <li>放射能観測車が機能喪失した場合、放射能測定装置（ダスト・よう素サンプラの代替として可搬式ダスト・よう素サンプラ、よう素モニタの代替としてNa Iシンチレーション・サーベイ・メータ、ダストモニタの代替としてGM汚染サーベイ・メータ）により、空気中の放射性物質の濃度の代替測定を行う。</li> </ul> <p>また、排気筒モニタが使用できない場合、又は気体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合、放射能測定装置（ダスト・よう素サンプラの代替として可搬式ダスト・よう素サンプラ、よう素モニタの代替としてNa Iシンチレーション・サーベイ・メータ、ダストモニタの代替としてGM汚染サーベイ・メータ）により、空気中の放射性物質の濃度の測定を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>液体廃棄物処理系排水モニタが使用できない場合、又は液体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合、取水口、放水口等で海水、排水の採取を行い、放射能測定装置により水中の放射性物質の濃度の測定を行う。なお、海水、排</li> </ul> |    |

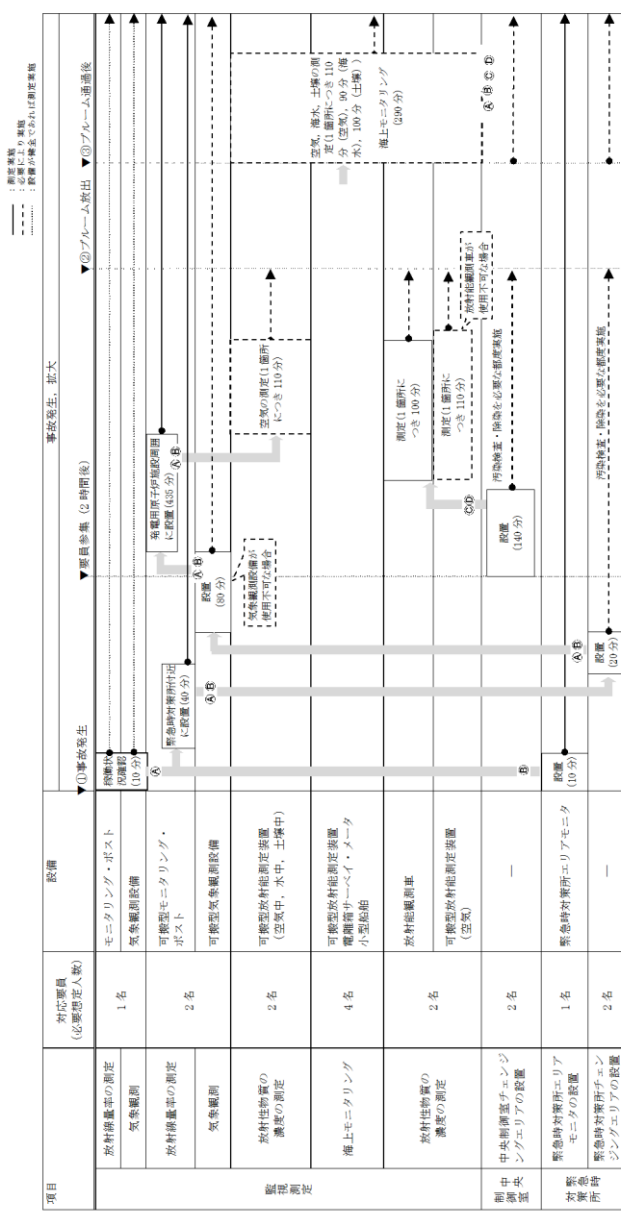
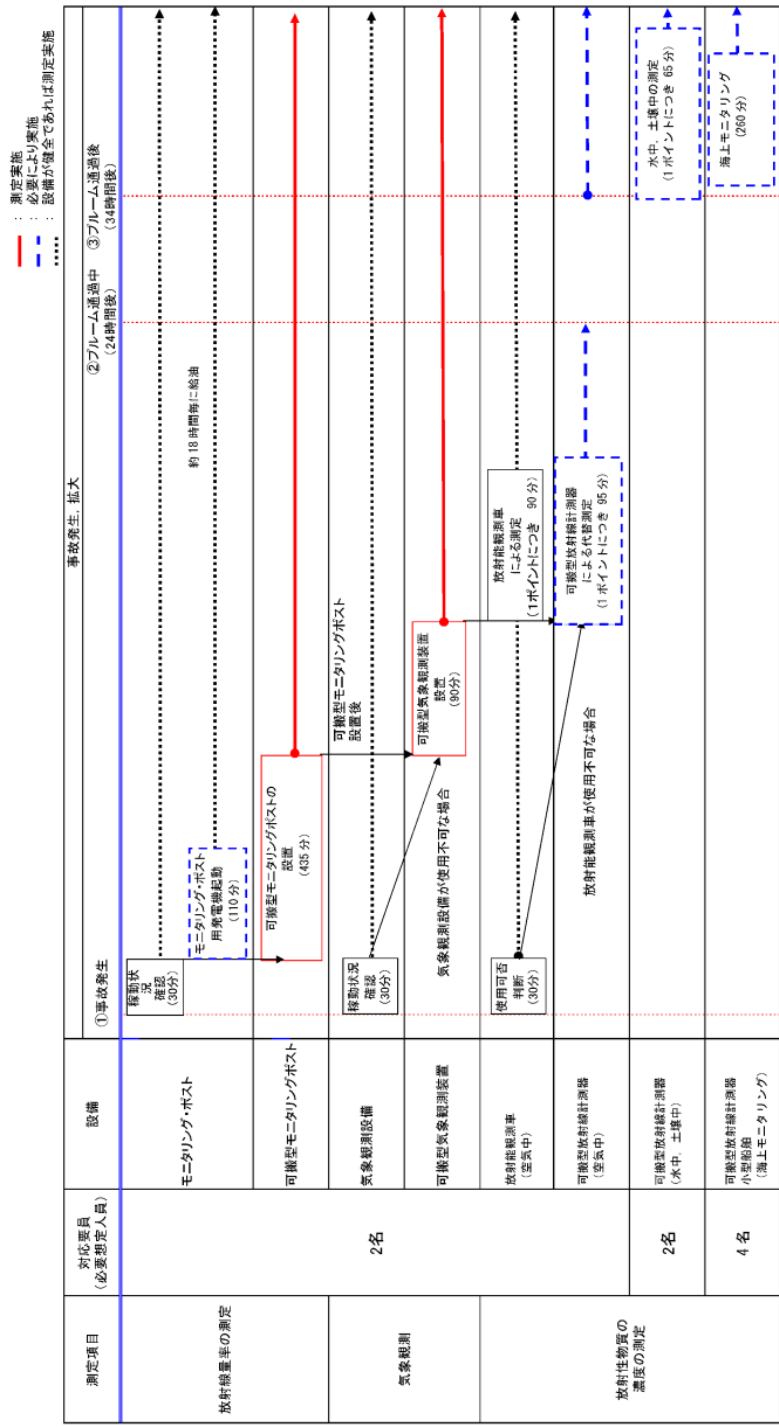
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|---|---|--|----|
| <p>・プルーフ通過後において、気体状の放射性物質が放出された場合、<u>可搬型放射線計測器</u>により土壌中の放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>・プルーフ通過後において、気体状又は液体状の放射性物質が放出された場合、<u>小型船舶(海上モニタリング用)</u>及び<u>可搬型放射線計測器</u>による周辺海域の放射線量及び放射性物質の濃度の測定を行う。</p> <p>なお、海洋の状況等が安全上の問題がないと判断できた場合に行う。</p> <p>・放射性物質の濃度の測定における試料採取場所については、放出状況、風向、風速等を考慮し、選定する。</p> <p>(3) 気象観測</p> <p>・事象進展に伴う気象情報を的確に把握するため、気象観測設備の稼働状況を確認する。</p> <p>・気象観測設備が機能喪失した場合、車両等により<u>可搬型気象観測装置</u>を気象観測設備位置に配置し、気象観測を行う。</p> | <p>排水の採取は、海洋の状況等を考慮し、安全上の問題がないと判断できた場合（津波注意報等が発表されていない場合等）に行う。</p> <p>f. プルーフ通過後において、気体状の放射性物質が放出された場合、<u>可搬型放射能測定装置</u>により土壌中の放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>g. プルーフ通過後において、気体状又は液体状の放射性物質が放出された場合、<u>可搬型放射能測定装置</u>、<u>電離箱サーベイ・メータ</u>及び<u>小型船舶</u>により周辺海域の放射線量及び放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>なお、海上モニタリングは、海洋の状況等を考慮し、安全上の問題がないと判断できた場合（津波注意報等が発表されていない場合等）に行う。</p> <p>(3) 気象観測</p> <p>a. 事象進展中の気象情報を的確に把握するため、気象観測設備の稼働状況を確認する。</p> <p>b. 気象観測設備が機能喪失した場合は、車両等により<u>可搬型気象観測設備</u>を気象観測設備に隣接する場所に設置し、気象観測を行う。</p> | <p>水の採取は、海洋の状況等が安全上の問題がないと判断できた場合（津波注意報等が発表されていない場合等）に行う。</p> <p>・プルーフ通過後において、気体状の放射性物質が放出された場合、<u>放射能測定装置</u>により土壌中の放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>・プルーフ通過後において、気体状又は液体状の放射性物質が放出された場合、<u>小型船舶</u>及び<u>放射能測定装置</u>による周辺海域の放射線量及び放射性物質の濃度の測定を行う。</p> <p>なお、<u>海上モニタリング</u>は、海洋の状況等が安全上の問題がないと判断できた場合（津波注意報等が発表されていない場合等）に行う。</p> <p>・放射性物質の濃度の測定における試料採取場所については、放出状況、風向、風速等を考慮し、選定する。</p> <p>(3) 気象観測</p> <p>・事象進展に伴う気象情報を的確に把握するため、気象観測設備の稼働状況を確認する。</p> <p>・気象観測設備が機能喪失した場合、車両等により<u>可搬式気象観測装置</u>を気象観測設備位置に配置し、気象観測を行う。</p> <p>・<u>可搬式気象観測装置</u>については、次のとおり配置を行う。<br/> <u>可搬式モニタリング・ポスト</u>及び<u>可搬式気象観測装置</u>の配置位置を第3.7-1図に示す。</p> <p>① 発電所内で降雨が確認されておらず、運搬ルートが健全である場合は、車両により運搬し基本配置位置へ配置する。</p> <p>② 上記により配置できない場合は、代替測定場所<sup>※4</sup>へ配置位置を変更する。配置位置の変更にあたっての判断基準は以下のとおり。</p> <p>・代替測定場所への配置位置変更の判断基準</p> <p>① <u>可搬式気象観測装置配置位置までの運搬ルート</u>において、地震による道路の寸断等が発生し、運搬作業の安全が確保できない場合。</p> <p>② <u>可搬式気象観測装置の運搬・配置前に発電所構内雨量計の値を確認し、「3時間雨量」及び「48時間雨量」が、土石流発生に備えた対応を実施するための判断基</u></p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)           | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|-------------------------------------|-----------------------------------|--|----|
| <p>なお、現場の状況により配置位置を変更する場合がある。</p>   | <p>なお、現場の状況により設置場所を変更する場合がある。</p> | <p>準<sup>※2</sup>に該当した場合。</p> <p>ただし、<u>気象観測設備の機能喪失に伴い、発電所構内の「3時間雨量」及び「48時間雨量」を把握できない期間においては、警戒レベル4<sup>※3</sup>が発令されている場合。</u></p> <p>・なお、万一、代替測定場所への配置が困難な場合は、<u>気象観測の連続性を考慮し、観測環境が変わらない場所に配置する。</u></p> <p>※1：<u>緊急時対策所付近（緊急時対策所加圧判断用）及び海側No.1は、基本配置位置がアクセスルート上であるため、代替測定場所を設定していない。</u></p> <p>※2：<u>「技術的能力 添付資料 1.0.2 可搬型重大事故等対処設備保管場所及びアクセスルートについて」にて定める。</u></p> <p>※3：<u>「土砂災害警戒情報」に該当する警戒レベル。</u></p> <p>※4：<u>「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に定める場所として、人工芝を敷設することによって露場を確保したうえで、近くに建造物、樹木等のない平坦な場所として第1保管エリア付近を選定している。</u><br/> <u>また、露場面積は「気象観測ガイドブック」（気象庁）に定める30m<sup>2</sup>以上を確保する。なお、気象観測装置の設置箇所に人工芝を使用しても観測には影響のないことが気象庁にて確認されている。</u></p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|-------------------------------------|-------------------------|--|----|
|                                     |                         | <div data-bbox="1739 247 2504 1640" style="border: 2px solid black; height: 663px; width: 258px; margin: 0 auto;"></div> <p data-bbox="1739 1650 2504 1724" style="text-align: center; color: red;">第 3. 7-1 図 可搬式モニタリング・ポスト及び可搬式気象観測装置の配置位置</p> |    |

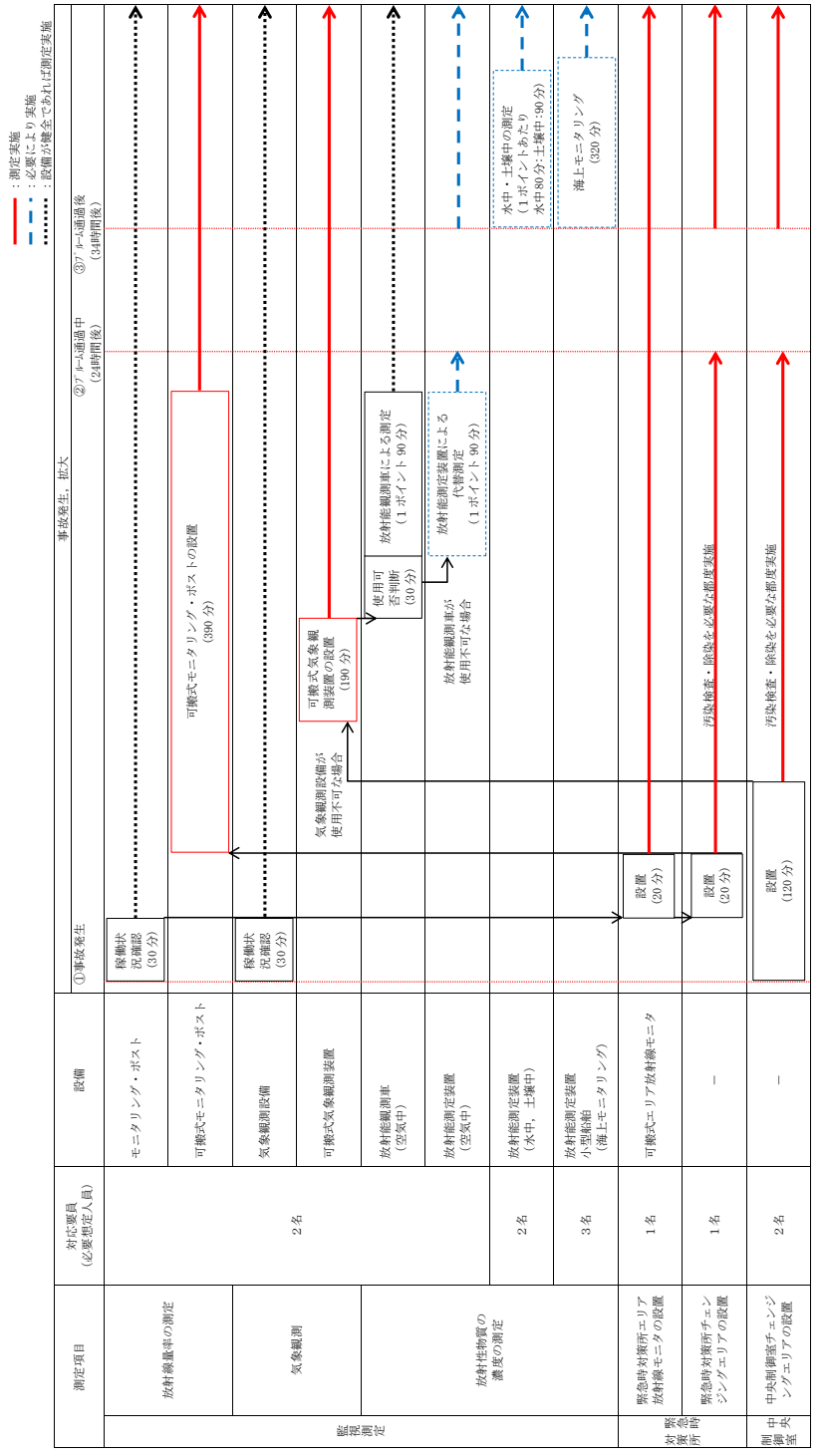
| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)              | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考                  |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
|--|-----------------------------------|---|---------------------|------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------|----|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------|---------------------------|----|---|-------------------------|--------------|-----------------|----|----------------------------|--------------------|--|----|-----------------------------|-----------------|----------------------------|----|----------|-------------------------|---------------------------------|----|---|----|---------|----------|-------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------|----|--------------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------------|----|---|-------------------------|--------------|-----------------|---------------------|-----------------------------|--------------------|--|---------------------|------------------------------|-----------------|----------------------------|---------------------|----------|-------------------------|---------------------------------|---------------------|--|----|---------|----------|------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------|----|-------------------------|---------------------------------|-----------------|---------------------------|----|---|-------------------------|--------------|-----------------|----|--------------------------|--------------------|--|----|----------------------------|---------------------------|-----------------|----------------------------|----|----------|-------------------------|---------------------------------|----|--|
| <p>(4) 緊急時モニタリングの実施手順及び体制</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>手順</th> <th>具体的実施事項</th> <th>開始時期の考え方</th> <th>対応要員<br/>(必要想定人員)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">可搬型モニタリングポストによる放射線量の測定及び代替測定</td> <td>【代替測定】<br/>モニタリング・ポスト位置に配置</td> <td>モニタリング・ポストが使用できない場合</td> <td rowspan="2">2名</td> </tr> <tr> <td>【測定】<br/>海側等及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所付近に配置</td> <td>原子力災害対策特別措置法第10条特定事象発生と判断した場合</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">可搬型放射線計測器による空気中の放射性物質の濃度の測定及び代替測定</td> <td rowspan="2">空気中の放射性物質の濃度の測定</td> <td>【代替測定】<br/>放射能観測車が使用できない場合</td> <td rowspan="2">2名</td> </tr> <tr> <td>【測定】<br/>主排気筒放射線モニタが使用できない場合、又は気体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合</td> </tr> <tr> <td>可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定</td> <td>可搬型気象観測装置の配置</td> <td>気象観測設備が使用できない場合</td> <td>2名</td> </tr> <tr> <td>可搬型気象観測装置による水中の放射性物質の濃度の測定</td> <td>海水、排水中の放射性物質の濃度の測定</td> <td>液体廃棄物処理系排水モニタが使用できない場合、又は液体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合</td> <td>2名</td> </tr> <tr> <td>可搬型気象観測装置による土壌中の放射性物質の濃度の測定</td> <td>土壌中の放射性物質の濃度の測定</td> <td>気体状の放射性物質が放出された場合(ブルーム通過後)</td> <td>4名</td> </tr> <tr> <td>海上モニタリング</td> <td>海上における放射線量及び放射性物質の濃度の測定</td> <td>気体状又は液体状の放射性物質が放出された場合(ブルーム通過後)</td> <td>4名</td> </tr> </tbody> </table> <p>(要員数については、今後の訓練等の結果により人数を見直す可能性がある。)</p> | 手順                                | 具体的実施事項   | 開始時期の考え方            | 対応要員<br>(必要想定人員) | 可搬型モニタリングポストによる放射線量の測定及び代替測定 | 【代替測定】<br>モニタリング・ポスト位置に配置 | モニタリング・ポストが使用できない場合 | 2名 | 【測定】<br>海側等及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所付近に配置 | 原子力災害対策特別措置法第10条特定事象発生と判断した場合 | 可搬型放射線計測器による空気中の放射性物質の濃度の測定及び代替測定 | 空気中の放射性物質の濃度の測定 | 【代替測定】<br>放射能観測車が使用できない場合 | 2名 | 【測定】<br>主排気筒放射線モニタが使用できない場合、又は気体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合 | 可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定 | 可搬型気象観測装置の配置 | 気象観測設備が使用できない場合 | 2名 | 可搬型気象観測装置による水中の放射性物質の濃度の測定 | 海水、排水中の放射性物質の濃度の測定 | 液体廃棄物処理系排水モニタが使用できない場合、又は液体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合 | 2名 | 可搬型気象観測装置による土壌中の放射性物質の濃度の測定 | 土壌中の放射性物質の濃度の測定 | 気体状の放射性物質が放出された場合(ブルーム通過後) | 4名 | 海上モニタリング | 海上における放射線量及び放射性物質の濃度の測定 | 気体状又は液体状の放射性物質が放出された場合(ブルーム通過後) | 4名 | <p>(5) 緊急時モニタリングの判断基準及び対応要員</p> <p>第3.7表 緊急時モニタリングの判断基準及び対応要員</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>手順</th> <th>具体的実施事項</th> <th>開始時期の考え方</th> <th>対応要員*<br/>(必要想定人数)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定</td> <td rowspan="2">可搬型モニタリング・ポストの設置</td> <td>【代替測定】<br/>モニタリング・ポスト位置に設置</td> <td rowspan="2">2名</td> </tr> <tr> <td>【測定】<br/>海側等及び緊急時対策所付近に設置</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の測定及び代替測定</td> <td rowspan="2">空気中の放射性物質の濃度の測定</td> <td>【代替測定】<br/>放射能観測車が使用できない場合</td> <td rowspan="2">2名</td> </tr> <tr> <td>【測定】<br/>排気筒モニタが使用できない場合、又は気体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合</td> </tr> <tr> <td>可搬型気象観測設備による気象観測設備の代替測定</td> <td>可搬型気象観測設備の設置</td> <td>気象観測設備が使用できない場合</td> <td>4名<br/>(船舶吊り降ろし後は2名)</td> </tr> <tr> <td>可搬型放射能測定装置による水中の放射性物質の濃度の測定</td> <td>海水、排水中の放射性物質の濃度の測定</td> <td>液体廃棄物処理系出口モニタが使用できない場合、又は液体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合</td> <td>4名<br/>(船舶吊り降ろし後は2名)</td> </tr> <tr> <td>可搬型放射能測定装置による土壌中の放射性物質の濃度の測定</td> <td>土壌中の放射性物質の濃度の測定</td> <td>気体状の放射性物質が放出された場合(ブルーム通過後)</td> <td>4名<br/>(船舶吊り降ろし後は2名)</td> </tr> <tr> <td>海上モニタリング</td> <td>海上における放射線量及び放射性物質の濃度の測定</td> <td>気体状又は液体状の放射性物質が放出された場合(ブルーム通過後)</td> <td>4名<br/>(船舶吊り降ろし後は2名)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※原子力災害対策特別措置法第10条特定事象とは、「原子力災害対策特別措置法施行令」の第4条第4項に該当する事象(要員数については、今後の訓練等の結果により人数を見直す可能性がある。)</p> | 手順 | 具体的実施事項 | 開始時期の考え方 | 対応要員*<br>(必要想定人数) | 可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定 | 可搬型モニタリング・ポストの設置 | 【代替測定】<br>モニタリング・ポスト位置に設置 | 2名 | 【測定】<br>海側等及び緊急時対策所付近に設置 | 可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の測定及び代替測定 | 空気中の放射性物質の濃度の測定 | 【代替測定】<br>放射能観測車が使用できない場合 | 2名 | 【測定】<br>排気筒モニタが使用できない場合、又は気体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合 | 可搬型気象観測設備による気象観測設備の代替測定 | 可搬型気象観測設備の設置 | 気象観測設備が使用できない場合 | 4名<br>(船舶吊り降ろし後は2名) | 可搬型放射能測定装置による水中の放射性物質の濃度の測定 | 海水、排水中の放射性物質の濃度の測定 | 液体廃棄物処理系出口モニタが使用できない場合、又は液体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合 | 4名<br>(船舶吊り降ろし後は2名) | 可搬型放射能測定装置による土壌中の放射性物質の濃度の測定 | 土壌中の放射性物質の濃度の測定 | 気体状の放射性物質が放出された場合(ブルーム通過後) | 4名<br>(船舶吊り降ろし後は2名) | 海上モニタリング | 海上における放射線量及び放射性物質の濃度の測定 | 気体状又は液体状の放射性物質が放出された場合(ブルーム通過後) | 4名<br>(船舶吊り降ろし後は2名) | <p>(4) 緊急時モニタリングの実施手順及び体制</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>手順</th> <th>具体的実施事項</th> <th>開始時期の考え方</th> <th>対応要員<br/>(必要想定人員)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定</td> <td rowspan="2">可搬型モニタリング・ポストの配置</td> <td>【代替測定】<br/>モニタリング・ポスト位置に配置</td> <td rowspan="2">2名</td> </tr> <tr> <td>【測定】<br/>海側及び緊急時対策所付近に配置</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の測定及び代替測定</td> <td rowspan="2">空気中の放射性物質の濃度の測定</td> <td>【代替測定】<br/>放射能観測車が使用できない場合</td> <td rowspan="2">2名</td> </tr> <tr> <td>【測定】<br/>排気筒モニタが使用できない場合、又は気体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合</td> </tr> <tr> <td>可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定</td> <td>可搬型気象観測装置の配置</td> <td>気象観測設備が使用できない場合</td> <td>2名</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">放射能測定装置による水中の放射性物質の濃度の測定</td> <td rowspan="2">海水、排水中の放射性物質の濃度の測定</td> <td>液体廃棄物処理系排水モニタが使用できない場合、又は液体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合</td> <td rowspan="2">2名</td> </tr> <tr> <td>気体状の放射性物質が放出された場合(ブルーム通過後)</td> </tr> <tr> <td>放射能測定装置による土壌中の放射性物質の濃度の測定</td> <td>土壌中の放射性物質の濃度の測定</td> <td>気体状の放射性物質が放出された場合(ブルーム通過後)</td> <td>3名</td> </tr> <tr> <td>海上モニタリング</td> <td>海上における放射線量及び放射性物質の濃度の測定</td> <td>気体状又は液体状の放射性物質が放出された場合(ブルーム通過後)</td> <td>3名</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 原子力災害対策特別措置法第10条特定事象とは、「原子力災害対策特別措置法に基づき原子力防災管理者が通報すべき事象等に関する規則」の第7条第1号の表中におけるイの施設に該当する事象。</p> <p>(要員数については、今後の訓練等の結果により人数を見直す可能性がある。)</p> | 手順 | 具体的実施事項 | 開始時期の考え方 | 対応要員<br>(必要想定人員) | 可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定 | 可搬型モニタリング・ポストの配置 | 【代替測定】<br>モニタリング・ポスト位置に配置 | 2名 | 【測定】<br>海側及び緊急時対策所付近に配置 | 放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の測定及び代替測定 | 空気中の放射性物質の濃度の測定 | 【代替測定】<br>放射能観測車が使用できない場合 | 2名 | 【測定】<br>排気筒モニタが使用できない場合、又は気体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合 | 可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定 | 可搬型気象観測装置の配置 | 気象観測設備が使用できない場合 | 2名 | 放射能測定装置による水中の放射性物質の濃度の測定 | 海水、排水中の放射性物質の濃度の測定 | 液体廃棄物処理系排水モニタが使用できない場合、又は液体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合 | 2名 | 気体状の放射性物質が放出された場合(ブルーム通過後) | 放射能測定装置による土壌中の放射性物質の濃度の測定 | 土壌中の放射性物質の濃度の測定 | 気体状の放射性物質が放出された場合(ブルーム通過後) | 3名 | 海上モニタリング | 海上における放射線量及び放射性物質の濃度の測定 | 気体状又は液体状の放射性物質が放出された場合(ブルーム通過後) | 3名 | <p>・体制の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】<br/>島根2号炉は、海上モニタリングを3名で実施</p> |
| 手順   | 具体的実施事項                           | 開始時期の考え方  | 対応要員<br>(必要想定人員)    |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
| 可搬型モニタリングポストによる放射線量の測定及び代替測定   | 【代替測定】<br>モニタリング・ポスト位置に配置         | モニタリング・ポストが使用できない場合                                   | 2名                  |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
|  | 【測定】<br>海側等及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所付近に配置 | 原子力災害対策特別措置法第10条特定事象発生と判断した場合                         |                     |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
| 可搬型放射線計測器による空気中の放射性物質の濃度の測定及び代替測定  | 空気中の放射性物質の濃度の測定                   | 【代替測定】<br>放射能観測車が使用できない場合                             | 2名                  |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
|  |                                   | 【測定】<br>主排気筒放射線モニタが使用できない場合、又は気体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合 |                     |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
| 可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定  | 可搬型気象観測装置の配置                      | 気象観測設備が使用できない場合                                       | 2名                  |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
| 可搬型気象観測装置による水中の放射性物質の濃度の測定   | 海水、排水中の放射性物質の濃度の測定                | 液体廃棄物処理系排水モニタが使用できない場合、又は液体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合      | 2名                  |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
| 可搬型気象観測装置による土壌中の放射性物質の濃度の測定  | 土壌中の放射性物質の濃度の測定                   | 気体状の放射性物質が放出された場合(ブルーム通過後)                            | 4名                  |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
| 海上モニタリング   | 海上における放射線量及び放射性物質の濃度の測定           | 気体状又は液体状の放射性物質が放出された場合(ブルーム通過後)                       | 4名                  |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
| 手順   | 具体的実施事項                           | 開始時期の考え方  | 対応要員*<br>(必要想定人数)   |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
| 可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定  | 可搬型モニタリング・ポストの設置                  | 【代替測定】<br>モニタリング・ポスト位置に設置                             | 2名                  |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
|  |                                   | 【測定】<br>海側等及び緊急時対策所付近に設置                              |                     |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
| 可搬型放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の測定及び代替測定   | 空気中の放射性物質の濃度の測定                   | 【代替測定】<br>放射能観測車が使用できない場合                             | 2名                  |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
|  |                                   | 【測定】<br>排気筒モニタが使用できない場合、又は気体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合     |                     |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
| 可搬型気象観測設備による気象観測設備の代替測定  | 可搬型気象観測設備の設置                      | 気象観測設備が使用できない場合                                       | 4名<br>(船舶吊り降ろし後は2名) |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
| 可搬型放射能測定装置による水中の放射性物質の濃度の測定  | 海水、排水中の放射性物質の濃度の測定                | 液体廃棄物処理系出口モニタが使用できない場合、又は液体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合      | 4名<br>(船舶吊り降ろし後は2名) |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
| 可搬型放射能測定装置による土壌中の放射性物質の濃度の測定   | 土壌中の放射性物質の濃度の測定                   | 気体状の放射性物質が放出された場合(ブルーム通過後)                            | 4名<br>(船舶吊り降ろし後は2名) |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
| 海上モニタリング   | 海上における放射線量及び放射性物質の濃度の測定           | 気体状又は液体状の放射性物質が放出された場合(ブルーム通過後)                       | 4名<br>(船舶吊り降ろし後は2名) |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
| 手順   | 具体的実施事項                           | 開始時期の考え方  | 対応要員<br>(必要想定人員)    |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
| 可搬型モニタリング・ポストによる放射線量の測定及び代替測定  | 可搬型モニタリング・ポストの配置                  | 【代替測定】<br>モニタリング・ポスト位置に配置                             | 2名                  |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
|  |                                   | 【測定】<br>海側及び緊急時対策所付近に配置                               |                     |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
| 放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の測定及び代替測定  | 空気中の放射性物質の濃度の測定                   | 【代替測定】<br>放射能観測車が使用できない場合                             | 2名                  |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
|  |                                   | 【測定】<br>排気筒モニタが使用できない場合、又は気体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合     |                     |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
| 可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定  | 可搬型気象観測装置の配置                      | 気象観測設備が使用できない場合                                       | 2名                  |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
| 放射能測定装置による水中の放射性物質の濃度の測定   | 海水、排水中の放射性物質の濃度の測定                | 液体廃棄物処理系排水モニタが使用できない場合、又は液体状の放射性物質が放出されたおそれがある場合      | 2名                  |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
|  |                                   | 気体状の放射性物質が放出された場合(ブルーム通過後)                            |                     |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
| 放射能測定装置による土壌中の放射性物質の濃度の測定  | 土壌中の放射性物質の濃度の測定                   | 気体状の放射性物質が放出された場合(ブルーム通過後)                            | 3名                  |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |
| 海上モニタリング   | 海上における放射線量及び放射性物質の濃度の測定           | 気体状又は液体状の放射性物質が放出された場合(ブルーム通過後)                       | 3名                  |                  |                              |                           |                     |    |                                   |                               |                                   |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                            |                    |  |    |                             |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |   |    |         |          |                   |                               |                  |                           |    |                          |                                    |                 |                           |    |   |                         |              |                 |                     |                             |                    |  |                     |                              |                 |                            |                     |          |                         |                                 |                     |  |    |         |          |                  |                               |                  |                           |    |                         |                                 |                 |                           |    |   |                         |              |                 |    |                          |                    |  |    |                            |                           |                 |                            |    |          |                         |                                 |    |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|---|---|--|----|
| <p>3.8 緊急時モニタリングに関する要員の動き</p> <p>「<u>3.7 緊急時モニタリングの実施手順及び体制</u>」に示す対応要員について、事故発生からプルーム通過後までの動きを以下に示す。</p> <p>なお、対応要員数及び対応時間については、今後の訓練等の結果により見直す可能性がある。</p> | <p>3.8 緊急時モニタリングに関する要員の動き</p> <p>緊急時モニタリングを行う放射線管理班員は、監視測定に係る手順等に示される各作業の他にも緊急時対策所エリアモニタの設置、緊急時対策所及び中央制御室チェンジングエリアの設置を行う。これら対応項目の優先順位については、放射線管理班長が状況に応じ判断するが、以下の考え方に基づき優先度を判断する。</p> <p>(1) 緊急時対策所の居住性を確保するため、加圧判断に用いる緊急時対策所可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所建屋付近に設置する可搬型モニタリング・ポストの設置を最優先に行う。</p> <p>(2) 緊急時対策所の加圧判断の参考に用いる可搬型気象観測設備及び(1)で設置したもの以外の可搬型モニタリング・ポストの設置を行う。</p> <p>(3) 緊急時対策所及び中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、チェンジングエリアの設置を行う。</p> <p>(4) 発電所から放出された放射性物質の状況を把握するため、構内の環境モニタリング（空气中、水中、土壌中の放射性物質の濃度測定）を行う。</p> <p>事故発生からプルーム通過後までの動きの例を第 3.8 図に示す。</p> <p>なお、対応要員数及び対応時間については、今後の訓練等の結果により見直す可能性がある。</p> | <p>3.8 緊急時モニタリングに関する要員の動き</p> <p>緊急時モニタリングを行う放射線管理班員は、監視測定に係る手順等に示される各作業の他にも緊急時対策所エリア放射線モニタの設置、緊急時対策所及び中央制御室チェンジングエリアの設置を行う。これら対応項目の優先順位については、放射線管理班長が状況に応じ判断するが、以下の考え方に基づき優先度を判断する。</p> <p>(1) 緊急時対策所の居住性を確保するため、加圧判断に用いる緊急時対策所可搬式エリア放射線モニタ及び緊急時対策所付近に設置する可搬式モニタリング・ポストの設置を最優先に行う。</p> <p>(2) 緊急時対策所及び中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、チェンジングエリアの設置を行う。</p> <p>(3) 緊急時対策所の加圧判断の参考に用いる緊急時対策所付近へ設置した可搬式モニタリング・ポスト以外の可搬式モニタリング・ポストの設置を行う。</p> <p>(4) 気象観測設備が機能喪失した際に代替できるよう可搬式気象観測装置を気象観測設備近傍に配置する。</p> <p>(5) 発電所から放出された放射性物質の状況を把握するため、構内の環境モニタリング（空气中、水中、土壌中の放射性物質の濃度測定）を行う。</p> <p>事故発生からプルーム通過後までの動きの例を第 3.8-1 図に示す。</p> <p>なお、対応要員数及び対応時間については、今後の訓練等の結果により見直す可能性がある。</p> |    |



第3.8図 事故発生からプルーム通過後までの要員の動きの例

①⑤ 現場の放射線管理班員 (初動)  
 ②④ 現場の放射線管理班員 (参集)  
 ③ 本部の放射線管理班員 (参集)



第3.8-1図 事故発生からプルーム通過後までの要員の動きの例

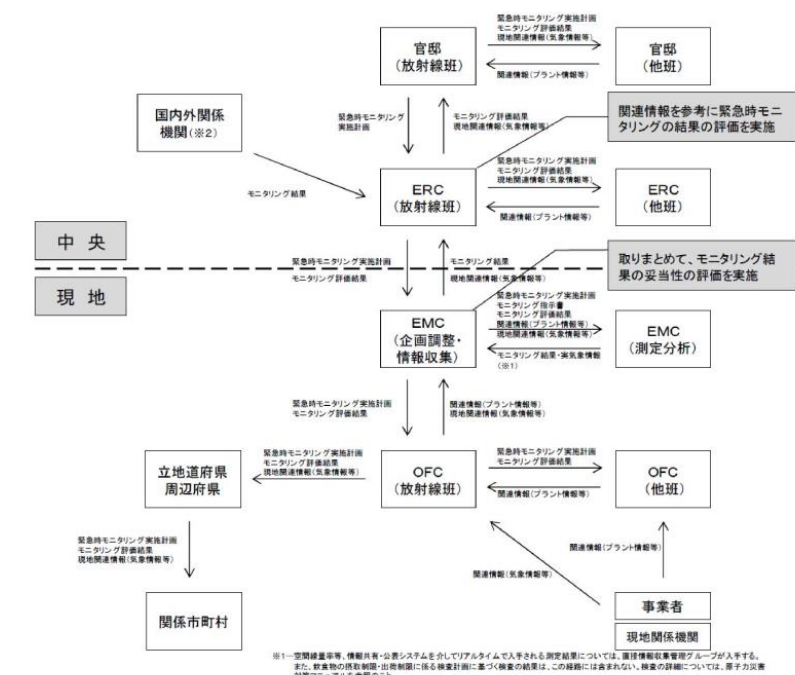
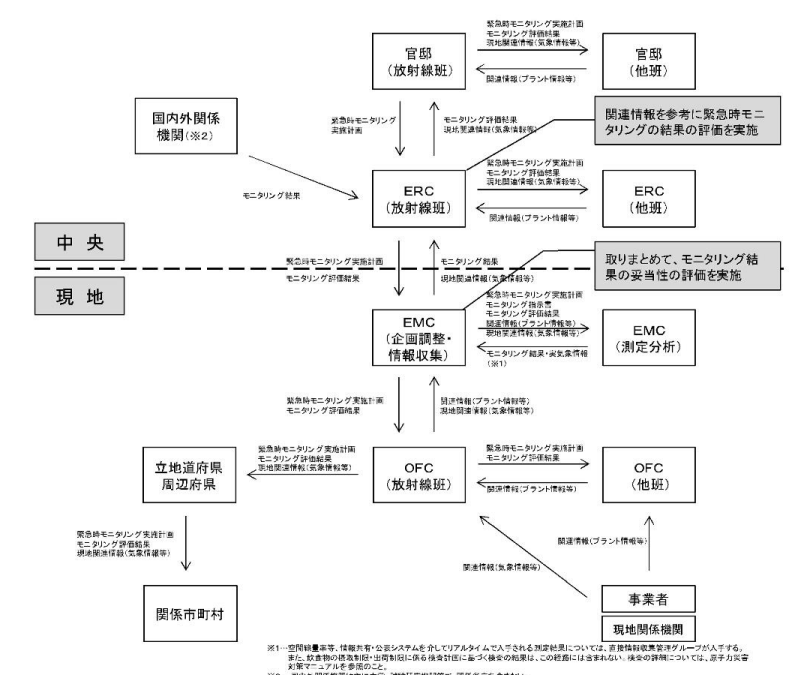
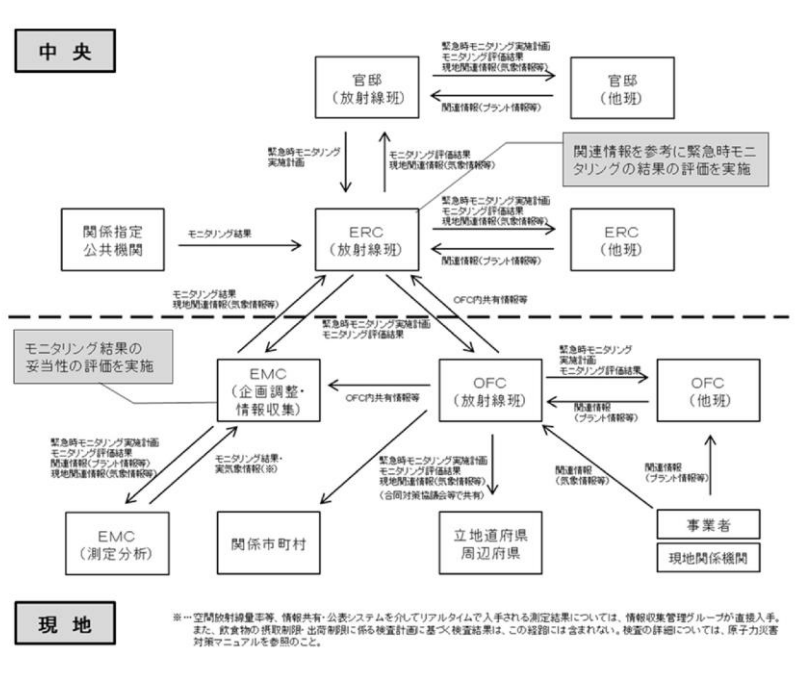
・体制及び運用の相違  
 【柏崎6/7, 東海第二】  
 設備構成, 対応する要員及び所要時間の相違



| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|--|---|--|----|
| <p>3.9 発電所敷地外の緊急時モニタリング体制</p> <p>(1) 原子力災害対策指針(原子力規制委員会 平成29年3月22日全部改正)に従い、国が立ち上げる緊急時モニタリングセンターにおいて、<u>図3.9-1</u>及び<u>表3.9-1</u>のとおり国、地方公共団体と連携を図りながら、敷地外のモニタリングを実施する。</p> | <p>3.9 発電所敷地外の緊急時モニタリング体制</p> <p>(1) 原子力災害対策指針(原子力規制委員会 平成29年7月5日全部改正)に従い、国が立ち上げる緊急時モニタリングセンターにおいて、<u>第3.9-1図</u>及び<u>第3.9表</u>のとおり国、地方公共団体及び<u>その他関係機関</u>と連携を図りながら、敷地外のモニタリングを実施する。</p> | <p>3.9 発電所敷地外の緊急時モニタリング体制</p> <p>(1) 原子力災害対策指針(原子力規制委員会 令和2年2月5日一部改正)に従い、国が立ち上げる緊急時モニタリングセンターにおいて、<u>第3.9-1図</u>及び<u>第3.9-1表</u>のとおり国、地方公共団体と連携を図りながら、敷地外のモニタリングを実施する。</p> |    |
| <p><u>図3.9-1</u> 緊急時モニタリングセンターの体制図</p>   | <p>第3.9-1図 緊急時モニタリングセンターの体制図</p>  | <p>第3.9-1図 緊急時モニタリングセンターの体制図</p>   |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)   | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考   |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |   |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |
|--|---|--|------|----------|--|--|------------|---|---|--------|---|---|--|--|----|------|----------|---|--|------------|---|---|--------|---|---|--|--|----|------|----------|--|--|------------|---|---|--------|---|---|--|
| <p>表 3.9-1 緊急時モニタリングセンター組織の機能と人員構成</p> <table border="1" data-bbox="163 304 908 609"> <thead> <tr> <th></th> <th>機能</th> <th>人員構成</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>企画調整グループ</td> <td>・緊急時モニタリングセンター内の総括<br/>・緊急時モニタリングの実施内容の検討、指示等</td> <td>・対策官事務所長及び副所長を企画調整グループ長、所在都道府県センター長等を企画調整グループ長補佐として配置<br/>・国、所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者及び関係指定公共機関等で構成</td> </tr> <tr> <td>情報収集管理グループ</td> <td>・緊急時モニタリングセンター内における情報の収集及び管理<br/>・緊急時モニタリングの結果の共有、緊急時モニタリングに係る関連情報の収集等<br/>・情報共有システムの維持・異常対応等</td> <td>・国の職員（原子力規制庁監視情報課）を情報収集管理グループ長とし、国、所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者及び関係指定公共機関等で構成</td> </tr> <tr> <td>測定分析担当</td> <td>・企画調整グループで作成された指示書に基づき、必要に応じて安定ヨウ素剤を服用したのち測定対象範囲の測定</td> <td>・所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者のグループで構成し、それぞれに全体を統括するグループ長を配置</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：緊急時モニタリングセンター設置要領 第2版（平成29年3月31日）</p> |   | 機能   | 人員構成 | 企画調整グループ | ・緊急時モニタリングセンター内の総括<br>・緊急時モニタリングの実施内容の検討、指示等 | ・対策官事務所長及び副所長を企画調整グループ長、所在都道府県センター長等を企画調整グループ長補佐として配置<br>・国、所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者及び関係指定公共機関等で構成 | 情報収集管理グループ | ・緊急時モニタリングセンター内における情報の収集及び管理<br>・緊急時モニタリングの結果の共有、緊急時モニタリングに係る関連情報の収集等<br>・情報共有システムの維持・異常対応等 | ・国の職員（原子力規制庁監視情報課）を情報収集管理グループ長とし、国、所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者及び関係指定公共機関等で構成 | 測定分析担当 | ・企画調整グループで作成された指示書に基づき、必要に応じて安定ヨウ素剤を服用したのち測定対象範囲の測定 | ・所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者のグループで構成し、それぞれに全体を統括するグループ長を配置 | <p>第 3.9 表 緊急時モニタリングセンター組織の機能と人員構成</p> <table border="1" data-bbox="949 304 1694 756"> <thead> <tr> <th></th> <th>機能</th> <th>人員構成</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>企画調整グループ</td> <td>・緊急時モニタリングセンターの総括<br/>・緊急時モニタリングの実施内容の検討、指示等</td> <td>・対策官事務所長及び副所長を企画調整グループ長、所在都道府県センター長等を企画調整グループ長補佐として配置<br/>・国、所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者及び関係指定公共機関等で構成</td> </tr> <tr> <td>情報収集管理グループ</td> <td>・緊急時モニタリングセンター内における情報の収集及び管理<br/>・緊急時モニタリングの結果の共有、緊急時モニタリングに係る関連情報の収集等<br/>・情報共有システムの維持・異常対応等</td> <td>・国の職員（原子力規制庁監視情報課）を情報収集管理グループ長とし、国、所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者及び関係指定公共機関等で構成</td> </tr> <tr> <td>測定分析担当</td> <td>・企画調整グループで作成された指示書に基づき、必要に応じて安定ヨウ素剤を服用したのち測定対象範囲の測定</td> <td>・所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者のグループで構成し、それぞれに全体を統括するグループ長を配置</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：緊急時モニタリングセンター設置要領 第2版（平成29年3月31日）</p> |  | 機能 | 人員構成 | 企画調整グループ | ・緊急時モニタリングセンターの総括<br>・緊急時モニタリングの実施内容の検討、指示等 | ・対策官事務所長及び副所長を企画調整グループ長、所在都道府県センター長等を企画調整グループ長補佐として配置<br>・国、所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者及び関係指定公共機関等で構成 | 情報収集管理グループ | ・緊急時モニタリングセンター内における情報の収集及び管理<br>・緊急時モニタリングの結果の共有、緊急時モニタリングに係る関連情報の収集等<br>・情報共有システムの維持・異常対応等 | ・国の職員（原子力規制庁監視情報課）を情報収集管理グループ長とし、国、所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者及び関係指定公共機関等で構成 | 測定分析担当 | ・企画調整グループで作成された指示書に基づき、必要に応じて安定ヨウ素剤を服用したのち測定対象範囲の測定 | ・所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者のグループで構成し、それぞれに全体を統括するグループ長を配置 | <p>第 3.9-1 表 緊急時モニタリングセンター組織の機能と人員構成</p> <table border="1" data-bbox="1745 294 2507 1186"> <thead> <tr> <th></th> <th>機能</th> <th>人員構成</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>企画調整グループ</td> <td>・緊急時モニタリングセンター内の総括<br/>・緊急時モニタリングの実施内容の検討、指示等</td> <td>・上席放射線防災専門官を企画調整グループ長、所在都道府県センター長等を企画調整グループ長補佐として配置<br/>・国、所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者及び関係指定公共機関等で構成</td> </tr> <tr> <td>情報収集管理グループ</td> <td>・緊急時モニタリングセンター内における情報の収集及び管理<br/>・緊急時モニタリングの結果の共有、緊急時モニタリングに係る関連情報の収集等<br/>・情報共有システムの維持・異常対応等</td> <td>・国の職員（原子力規制庁監視情報課）を情報収集管理グループ長とし、国、所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者及び関係指定公共機関等で構成</td> </tr> <tr> <td>測定分析担当</td> <td>・企画調整グループで作成された指示書に基づき、必要に応じて安定ヨウ素剤を服用したのち測定対象範囲の測定</td> <td>・所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者のグループで構成し、それぞれに全体を統括するグループ長を配置</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：緊急時モニタリングセンター設置要領 第3版（令和元年6月25日）</p> |  | 機能 | 人員構成 | 企画調整グループ | ・緊急時モニタリングセンター内の総括<br>・緊急時モニタリングの実施内容の検討、指示等 | ・上席放射線防災専門官を企画調整グループ長、所在都道府県センター長等を企画調整グループ長補佐として配置<br>・国、所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者及び関係指定公共機関等で構成 | 情報収集管理グループ | ・緊急時モニタリングセンター内における情報の収集及び管理<br>・緊急時モニタリングの結果の共有、緊急時モニタリングに係る関連情報の収集等<br>・情報共有システムの維持・異常対応等 | ・国の職員（原子力規制庁監視情報課）を情報収集管理グループ長とし、国、所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者及び関係指定公共機関等で構成 | 測定分析担当 | ・企画調整グループで作成された指示書に基づき、必要に応じて安定ヨウ素剤を服用したのち測定対象範囲の測定 | ・所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者のグループで構成し、それぞれに全体を統括するグループ長を配置 |  |
|  | 機能  | 人員構成   |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |   |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |
| 企画調整グループ   | ・緊急時モニタリングセンター内の総括<br>・緊急時モニタリングの実施内容の検討、指示等  | ・対策官事務所長及び副所長を企画調整グループ長、所在都道府県センター長等を企画調整グループ長補佐として配置<br>・国、所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者及び関係指定公共機関等で構成 |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |   |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |
| 情報収集管理グループ   | ・緊急時モニタリングセンター内における情報の収集及び管理<br>・緊急時モニタリングの結果の共有、緊急時モニタリングに係る関連情報の収集等<br>・情報共有システムの維持・異常対応等 | ・国の職員（原子力規制庁監視情報課）を情報収集管理グループ長とし、国、所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者及び関係指定公共機関等で構成                          |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |   |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |
| 測定分析担当   | ・企画調整グループで作成された指示書に基づき、必要に応じて安定ヨウ素剤を服用したのち測定対象範囲の測定   | ・所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者のグループで構成し、それぞれに全体を統括するグループ長を配置  |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |   |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |
|  | 機能  | 人員構成   |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |   |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |
| 企画調整グループ   | ・緊急時モニタリングセンターの総括<br>・緊急時モニタリングの実施内容の検討、指示等   | ・対策官事務所長及び副所長を企画調整グループ長、所在都道府県センター長等を企画調整グループ長補佐として配置<br>・国、所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者及び関係指定公共機関等で構成 |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |   |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |
| 情報収集管理グループ   | ・緊急時モニタリングセンター内における情報の収集及び管理<br>・緊急時モニタリングの結果の共有、緊急時モニタリングに係る関連情報の収集等<br>・情報共有システムの維持・異常対応等 | ・国の職員（原子力規制庁監視情報課）を情報収集管理グループ長とし、国、所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者及び関係指定公共機関等で構成                          |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |   |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |
| 測定分析担当   | ・企画調整グループで作成された指示書に基づき、必要に応じて安定ヨウ素剤を服用したのち測定対象範囲の測定   | ・所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者のグループで構成し、それぞれに全体を統括するグループ長を配置  |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |   |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |
|  | 機能  | 人員構成   |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |   |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |
| 企画調整グループ   | ・緊急時モニタリングセンター内の総括<br>・緊急時モニタリングの実施内容の検討、指示等  | ・上席放射線防災専門官を企画調整グループ長、所在都道府県センター長等を企画調整グループ長補佐として配置<br>・国、所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者及び関係指定公共機関等で構成   |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |   |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |
| 情報収集管理グループ   | ・緊急時モニタリングセンター内における情報の収集及び管理<br>・緊急時モニタリングの結果の共有、緊急時モニタリングに係る関連情報の収集等<br>・情報共有システムの維持・異常対応等 | ・国の職員（原子力規制庁監視情報課）を情報収集管理グループ長とし、国、所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者及び関係指定公共機関等で構成                          |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |   |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |
| 測定分析担当   | ・企画調整グループで作成された指示書に基づき、必要に応じて安定ヨウ素剤を服用したのち測定対象範囲の測定   | ・所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者のグループで構成し、それぞれに全体を統括するグループ長を配置  |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |   |  |            |   |   |        |   |   |  |  |    |      |          |  |  |            |   |   |        |   |   |  |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)   | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|---|--|--|----|
| <p>(2) 原子力事業者防災業務計画において、以下の状況を把握し、オフサイトセンターに所定の様式で情報連絡を行うこととしている。</p> <p style="text-align: center;">【オフサイトセンターへ情報連絡する事項】</p> <p>① <u>事象発生時刻及び場所</u><br/> ② <u>事象発生の原因</u>，状況及び拡大防止措置<br/> ③ <u>被ばく及び障害等人身災害にかかわる状況</u><br/> ④ 発電所敷地周辺における放射線並びに放射能の測定結果<br/> ⑤ 放出放射性物質の量，種類，放出場所及び放出状況の推移等の状況<br/> ⑥ 気象状況<br/> ⑦ 収束の見通し<br/> ⑧ その他必要と認める事項</p> | <p>(2) 原子力事業者防災業務計画において、以下の状況を把握し、オフサイトセンターに所定の様式で情報連絡を行うこととしている。</p> <p style="text-align: center;">【オフサイトセンターへ情報連絡する事項】</p> <p>① <u>事故の発生時刻及び場所</u><br/> ② <u>事故原因</u>，状況及び事故の拡大防止措置<br/> ③ <u>被ばく及び障害等人身災害にかかわる状況</u><br/> ④ 発電所敷地周辺における放射線及び放射性物質の測定結果<br/> ⑤ 放出放射性物質の種類，量，放出場所及び放出状況の推移等<br/> ⑥ 気象状況<br/> ⑦ 収束の見通し<br/> ⑧ その他必要と認める事項</p> | <p>(2) 原子力事業者防災業務計画において、以下の状況を把握し、オフサイトセンターに所定の様式で情報連絡を行うこととしている。</p> <p style="text-align: center;">【オフサイトセンターへ情報連絡する事項】</p> <p>① <u>事故の発生時刻及び場所</u><br/> ② <u>事故原因</u>，状況及び事故の拡大防止措置<br/> ③ <u>被ばく及び傷害等人身災害に係る状況</u><br/> ④ 発電所敷地周辺における放射線及び放射能の測定結果<br/> ⑤ 放出放射性物質の種類，量，放出場所及び放出状況の推移等の状況<br/> ⑥ 気象状況<br/> ⑦ <u>事故収束の見通し</u><br/> ⑧ その他必要と認める事項</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)   | 島根原子力発電所 2号炉  | 備考        |
|---|--|---|-----------|
| <p>(3) オフサイトセンターから緊急時モニタリングセンターへの情報のやり取りは、<u>図 3.9-2</u> のとおりである。事業者はオフサイトセンターへ情報連絡する事項(放出源情報)を連絡し、オフサイトセンターは、その情報を緊急時モニタリングセンターに提供することとなる。</p>  <p>図 3.9-2 緊急時モニタリング関連の情報のやり取り</p> <p>出典：緊急時モニタリングについて（原子力災害対策指針補足参考資料）第5版（平成29年3月22日）</p> | <p>(3) オフサイトセンターから緊急時モニタリングセンターへの情報のやり取りは、<u>第 3.9-2 図</u> のとおりである。事業者はオフサイトセンターへ情報連絡する事項(放出源情報)を連絡し、オフサイトセンターは、その情報を緊急時モニタリングセンターに提供することとなる。</p>  <p>第 3.9-2 図 緊急時モニタリング関連の情報のやり取り</p> <p>出典：緊急時モニタリングについて（原子力災害対策指針補足参考資料）第5版（平成29年3月22日）</p> | <p>(3) オフサイトセンターから緊急時モニタリングセンターへの情報のやり取りは、<u>第 3.9-2 図</u> のとおりである。事業者はオフサイトセンターへ情報連絡する事項(放出源情報)を連絡し、オフサイトセンターは、その情報を緊急時モニタリングセンターに提供することとなる。</p>  <p>第 3.9-2 図 緊急時モニタリング関連の情報のやり取り</p> <p>出典：緊急時モニタリングについて（原子力災害対策指針補足参考資料）第6版（令和元年7月5日）</p> | <p>備考</p> |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)  | 東海第二発電所 (2018.9.18版)  | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|---|---|--|----|
| <p>3.10 他の原子力事業者との協力体制 (原子力事業者間協力協定)</p> <p>原子力災害が発生した場合、他の原子力事業者との協力体制を構築するため、原子力事業者間協力協定を締結している。</p> <p>(1) 原子力事業者間協力協定締結の背景</p> <p>平成11年9月のJCO事故の際に、各原子力事業者が周辺環境のモニタリングや住民の方々のサーベイなどの応援活動を実施した。</p> <p>この経験を踏まえ、平成12年6月に施行された原子力災害対策特別措置法(以下「原災法」という。)の内容とも整合性をとりながら、原子力事業者間協力協定を締結した。</p> <p>(2) 原子力事業者間協力協定 (内容)</p> <p>(目的)</p> <p>原災法第14条*の精神に基づき、国内原子力事業所において原子力災害が発生した場合、協力事業者が発災事業者に対し、協力要員の派遣、資機材の貸与その他当該緊急事態応急対策の実施に必要な協力を円滑に実施し、原子力災害の拡大防止及び復旧対策に努め、原子力事業者として責務を全うすることを目的としている。</p> <p>*原災法第14条 (他の原子力事業所への協力)</p> <p>原子力事業者は、他の原子力事業者の原子力事業所に係る緊急事態応急対策が必要である場合には、原子力防災要員の派遣、原子力防災資機材の貸与その他当該緊急事態応急対策の実施に必要な協力をするよう努めなければならない。</p> <p>(事業者)</p> <p>電力10社(北海道、東北、東京、中部、北陸、関西、中国、四国、九州、電源開発)、日本原子力発電、日本原燃</p> <p>(協力の内容)</p> <p>発災事業者からの協力要請に基づき、緊急事態応急対策および原子力災害事後対策が的確かつ円滑に行われるようするため、緊急時モニタリング、避難退域時検査および除染そ</p> | <p>3.10 他の原子力事業者との協力体制</p> <p>原子力災害が発生した場合、他の原子力事業者との協力体制を構築するため、<u>原子力災害時における原子力事業者間協力協定(以下「原子力事業者間協力協定」という。)</u>を締結している。</p> <p>(1) 原子力事業者間協力協定締結の背景</p> <p>平成11年9月のJCO事故の際に、各原子力事業者が周辺環境のモニタリングや住民の方々のサーベイなどの応援活動を実施した。</p> <p>この経験を踏まえ、平成12年6月に施行された原子力災害対策特別措置法の内容とも整合性をとりながら、原子力事業者間協力協定を締結した。</p> <p>(2) 原子力事業者間協力協定 (内容)</p> <p>(目的)</p> <p><u>本協定は、原子力災害対策特別措置法第14条*の精神に基づき、国内原子力事業所(事業所外運搬途上を含む。以下同じ。)</u>において原子力災害が発生した場合、協力事業者が発災事業者に対し、協力要員の派遣、資機材の貸与その他当該緊急事態応急対策の実施に必要な協力を円滑に実施し、原子力災害の拡大防止および復旧対策に努め、原子力事業者として責務を全うすることを目的とする。</p> <p>*原災法第14条 (他の原子力事業所への協力)</p> <p>原子力事業者は、他の原子力事業者の原子力事業所に係る緊急事態応急対策が必要である場合には、原子力防災要員の派遣、原子力防災資機材の貸与その他当該緊急事態応急対策の実施に必要な協力をするよう努めなければならない。</p> <p>(事業者)</p> <p>電力10社(北海道、東北、東京、中部、北陸、関西、中国、四国、九州、電源開発)、日本原子力発電、日本原燃</p> <p>(協力の内容)</p> <p><u>協力事業者は、</u>発災事業者からの協力要請に基づき、緊急事態応急対策および原子力災害事後対策が的確かつ円滑に行われるようするため、緊急時モニタリング、避難退</p> | <p>3.10 他の原子力事業者との協力体制 (<u>原子力事業者間協力協定</u>)</p> <p>原子力災害が発生した場合、他の原子力事業者との協力体制を構築するため、原子力事業者間協力協定を締結している。</p> <p>(1) 原子力事業者間協力協定締結の背景</p> <p>平成11年9月のJCO事故の際に、各原子力事業者が周辺環境のモニタリングや住民の方々のサーベイなどの応援活動を実施した。</p> <p>この経験を踏まえ、平成12年6月に施行された原子力災害対策特別措置法(<u>以下「原災法」という。)</u>の内容とも整合性をとりながら、原子力事業者間協力協定を締結した。</p> <p>(2) 原子力事業者間協力協定 (内容)</p> <p>(目的)</p> <p><u>原災法第14条*の精神に基づき、国内原子力事業所において原子力災害が発生した場合、協力事業者が発災事業者に対し、協力要員の派遣、資機材の貸与その他当該緊急事態応急対策の実施に必要な協力を円滑に実施し、原子力災害の拡大防止及び復旧対策に努め、原子力事業者として責務を全うすることを目的としている。</u></p> <p>*原災法第14条 (他の原子力事業所への協力)</p> <p>原子力事業者は、他の原子力事業者の原子力事業所に係る緊急事態応急対策が必要である場合には、原子力防災要員の派遣、原子力防災資機材の貸与その他当該緊急事態応急対策の実施に必要な協力をするよう努めなければならない。</p> <p>(事業者)</p> <p>電力9社(北海道、東北、東京、中部、北陸、関西、中国、四国、九州)、日本原子力発電、電源開発、日本原燃</p> <p>(協力の内容)</p> <p>発災事業者からの協力要請に基づき、緊急事態応急対策および原子力災害事後対策が的確かつ円滑に行われるようするため、緊急時モニタリング、避難退域時検査および</p> |    |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)                    | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)   | 島根原子力発電所 2号炉   | 備考 |
|--|---|--|----|
| <p>他の住民避難に対する支援に関する事項について協力要員の派遣，資機材の貸与その他の措置を講ずる。</p> | <p>避時検査および除染その他の住民避難に対する支援に関する事項について協力要員の派遣，資機材の貸与その他の措置を講ずる<u>ものとする。</u></p> | <p>除染その他の住民避難に対する支援に関する事項について協力要員の派遣，資機材の貸与その他の措置を講ずる。</p> |    |